Rok II. Warszawa, Maj 1919 r. ZESZYT 5

BELLONA

Miesięcznik Wojskowy

wydawany przez Oddział VII.-Naukowy Sztabu Generalnego.

TREŚĆ.

KSIĘGARNIA WOJSKOWA SZTABU GENERALNEGO.

Rok II. Warszawa, Maj 1919 r. ZESZYT 5.

BELLONA

Miesięcznik Wojskowy

wydawany przez Oddział VII.-Naukowy Sztabu Generalnego.

LUDWIK FINKEL

Materjały do historji wojskowości polskiej (1791—1793)

№ 3.

AWANGARDA.

Jak liczna ma być Awangarda, nie można ogólnie tego oznaczyć, trzeba się w tym stosować do zamiaru, który się z kolumną przedsiębiorze, częścią też do położenia miejsc. Taż sama jego trudność w oznaczeniu odległości, w jakiej ona od kolumny trzymać się powinna. Jeżeli np. żamiarem jest kolumny napaść lub uderzyć na jaki posterunek albo ukryć swój marsz, w takim razie potrzeba urządzić A w a n g a r d ę podług innych reguł i jej od kolumny nadto nie oddalać; lecz względem tego ogólnych reguł oznaczyć niepodobna, ponieważ położenia miejsc nadto są rozmaite, zatem tu najwięcej zawisło na dobrem urządzeniu, na wrodzonym genjuszu i talentach Officyera, połączonych z doświadczeniem i praktyką długą. Z tych przyczyn dobierać trzeba na komendanta Awangardy najlepszego i najdoświadczeńszego Officyera i najlepszych dodać Unterofficyerów.

Lecz że w tym miejscu mówi się o Awangardzie tylko dla ćwiczenia i wprawy Officyerów, Unterofficyerów i Gemajnów i to dla jednego tylko szwadronu, tedy do ułatwienia tymże następujące generalniejsze kładą się uwagi. Awangarda jednego szwadronu, mającego 96 głów, powinna się składać z 32 głów, z 1 Officyerem, 2 Unterofficyerami; 2 formują samo czoło i maszcrują naprzód około 150 kroków od kolumny—o 50 kroków, za niemi jedzie Unterofficyer z swoim oddziałem, t. j. z 10 ludźmi, z Unterofficyerem slusującym i trębaczem. Jeżeli Officyer wnosi z położenia miejsca potrzebę wysłania patrolów lub flankierów, tedy ze swego oddziału, wybrawszy kilku ludzi i Unterofficyera, wysyła je na obie strony, którzy w odległości 50 lub 60 kroków trzymać się powinni.

Do Awangardy wybierają się najpilniejsi i najlepsi ludzie i jeźdce; komenderujący resztą szwadronu formuje cugi swoje z równej liczby głów a maszeruje w 4 cugach póki się Awangarda niezastanawia.

Jeżeli ta zaś stanie i znać da (co dla wprawienia się często dziać się powinno), że spodziewany nieprzyjaciel się ukazuje, powinien szwadron uformować i stać na miejscu, póki Awangarda się nie ruszy, skoro zaś się ruszy, znowu formuje kolumnę i maszeruje, szwadron sam zaś zostaje od oddziału Officyera o 50, 60 do 70 kroków; słowem szwadron i Awangarda powinny się do siebie wzajemnie stosować; wstrzymuje się szwadron, to jest kolumna, tedy i Awangarda powinna się wstrzymać; wstrzymuje się ostatnia, tedy i pierwsza koniecznie wstrzymać się powinna. Czoło Awangardy, to jest ci dwóch, co na samym przedzie jadą, skoro obaczą jaki pagórek, tedy jak najżywiej do niego dojechać i pilnie na wszystkie strony obejrzeć się powinni; jeżeli przypada im przejeżdżać przez wąwóz, żadną miarą nie powinni przez sam wąwóz jechać, ale koniecznie górą, po obu jego stronach, a w ten czas reszta Awangardy stanąć powinna. Skoro jeden z nich powraca (co galopem stać się powinno) i melduje, że nic nie widać, powinien Unterofficyer z połową swego oddziału prędkim kłusem wąwóz przebyć, zostawując (ażeby w potrzebie miał wsparcie) drugą połowę przy wąwozie, póki oddział Officyera się nie zbliży; ten przy wąwozie także nieco się zastanowi, gdy tymczasem zostawiona część od Unterofficyera szybko wąwóz przejeżdża i z swoim się oddziałem łączy. Officyer z swoim oddziałem przejeżdża szybko kłusem, a zostawiona od niego część nie pierwej miejsce swoje opuszcza, aż kolumna się zbliży i zluzuje ją jednym z swoich cugów, a w ten czas ta część szybko przejeżdża i z swoim oddziałem znowu się łączy, potem kolumna równie kłusem przejeżdża, a skoro z wąwozu cała wyjedzie, tedy cug zostawiony prędko się za nią przez wąwóz przemyka. Jeżeli zaś istotnie z nieprzyjacielem jest do czynienia, w ten czas ten cug do dalszego rozkazu na miejscu zostać powinien a to końcem tym, że gdyby kolumna przeciw spodziewaniu natarciu nieprzyjaciela uledz miała, punkt do co-

łania się, zwinienia i wsparcia znaleść mogła, przez któryby nieprzyjaciel w pogoni wstrzymany był.

Towarzystwo zaś tym sposobem powinni bydź użyci: jeden na czele, który osobliwie powinien dobrze położenie miejsca tego starać się poznać. reszta formuje trzeci szereg za oddziałem Officyera; jeżeli ich jest jeszcze więcej, tedy formują trzeci szereg przy bokach szwadronu.

Jeżeli przychodzi przez las maszerować, Awangarda stanąć powinna, a wszyscy Towarzystwo wysyłają się, aby go całego jak najciszej przetrząśli i nie pierwej można maszerować, póki wszyscy nie powrócą i wszystko należycie nie przepatrolują. W przypadku, gdyby co nieprzyjacielskiego odkryli, z pistoletów natychmiast na znak wystrzelić, z wielkim krzykiem nazad się wracać i do Awangardy się przyłączyć powinni; ta zrazu nieco się cofa wprawdzie, lecz wkrótce znowu front czyni i przez szok ślepo obces wpada na nieprzyjaciela aż do pewnej odległości od lasu; skoro zaś dostrzega, że nieprzyjaciel przytłumić się przedsiębierze, cofa się nazad w porządku i wtedy pierwszym jej celem bydź powinno tak długo nieprzyjaciela mordować i łudzić, póki kolumna sobie nie obierze dobrego posterunku np. wąwozu i t. d. Naprzód zaś z kolumną pójść dla wsparcia Awangardy byłoby największym błędem, ponieważ w las sin wdawać jest zawsze nieprzyjacielowi wygraną dawać. Lepieć jest nieco Awangardy narazić, niżeli wszystko samochcąc na niebezpieczeństwo podać. Awangarda, nadrzaźniwszy się tym sposobem nieprzyjaciela dość długo i przez to zwyż wyrażonego dopiąwszy zamiaru, a będąc już od przemożniejszego nieprzyjaciela zbyt przyciśnioną, rozprasza się i do kolumny wraca, z tym wszystkim roztropność Officyera komenderującego Awangardą powinna się starać tego uniknąć i tylko w ostatnim użyć razie.

Ludzie do formowania Awangardy raz na zawsze powinni bydź oznaczeni, ażeby na kommendę A w a n g a r d a n a p r z ó d natychmiast raźno wyskoczyli i zaraz przed środkiem szwadronu o 20 kroków we 2 szeregi się formowali, gdzie komenderujący szwadronem oddziały roznacza; konie do Awangardy powinny być także dobrane.

Concordat cum originali

J. Wodzicki Gm.

№ 4.

Przepis: Jak powinna bydź pełniona i uważana w Garnizonie Służba.

1-mo. O Raportach tyczących się chorągiew (!) i Hauptwachu (!). Letnią porą o siódmej z rana, zimową zaś o godzinie ósmej przyjdą Chorąży i Namiestnik, wziąwszy z sobą Wachmistrza i Kapralów, do Szeffa lub też Rotmistrza utrzy-

mującego komendę przy Chorągwi, któremu jednemu z onych raportować się ma o zdarzeniu jakim nowym przy Chorągwi; Namiestnik raportuje o Towarzystwie a Wachmistrz zaś o Szeregowych (*tu poprawiono pierwotnie*: w uchybieniu tego Namiestnik w obowiązku zostaje odpowiadania za Towarzystwo, Wachmistrz zaś za Szeregowych).

2-o. Wieczór każdy po capstrzyku przyjdzie tylko Towarzysz na dyżurze w Choręgwi będący, z dyżurnym kapralem do Szeffa komendę utrzymującego przy Chorągwi i raportować ma, jeśli się co nowego przydarzyło.

3-tio. O ósmej rano porą letnią, zimową zaś o dziewiątej, który czas naznaczony będzie, przyjdzie do raportu do kommenderującego garnizonem Adjutant, wziąwszy z sobą z każdej Chorągwi jednego Namiestnika, jednego Wachmistrza oraz Felczera Eskadronu i dyżurnego Towarzysza lazaretowego. Jedną godziną wprzód zaś przyjdzie Towarzysz wartowy, meldując czyli się w nocy coś nie przydarzyło.

4-to. Wieczorem po capstrzyku oddadzą dyżur mający Towarzysze, tak w Hauptwachtcie jako i przy Chorągwi raporta mającemu kommendę nad Garnizonem, co się przytrafiło. Ad Notam. Iż Towarzysz z Hauptwachtu opowie zawsze przy takowym raporcie parol i hasło, Towarzysz zaś z Chorągwi raportować ma tak o drugich Towarzyszach, jako i Szeregowych. Takiż właśnie raport odbierać powinien Major lub Rotmistrz, który służbę majorską czyni.

5-to. Jeżeli zajdzie ważna okoliczność choroby, lub też pacyenci będący w lazaretach nie byliby posłusznemi, w tę porę regiminis felczer raportować ma utrzymującemu kommendę nad garnizonem, w niebytności którego donieść powinien felczerowi eskadronowemu.

6-to. Jak odbywać się powinien zaciąg i obloz warty:

Punkt o godzinie dziesiątej z rana zbierać się ma warta nowa przed Szeffa lub kommenderującym chorągwią Officyera kwaterą, a takowa od jednego z onych zupełnie i dostatecznie ma bydź zlustrowaną, czyli czysto i porządnie ubrani są ludzie; każe onym potrzebne oraz robić handgryffy. Taż warta punkt pół do jedenastej powinna bydź na placu parady i exercerowaną ma bydź przez wyznaczonego Officyera lub mającego dyżur. Jeżeli kommendant upatruje czas formowania warty nowej i do oblozu stanąć rozkaże, wtenczas nastempujący meldować się mają kommendantowi, jako to:

Jeden Officyer deżurny od warty, który od tegoż czasu do dalszego rozkazu wartę prowadzi i oblozuje;

Jeden Towarzysz meldować się ma na wartę;

Jeden Towarzysz na dyżurstwo do lazaretu;

Jeden Towarzysz także do dozoru Pollicyi;—którzy skoro się zameldują urządza Adjutant wartę.

7-mo. Po oblozowaniu warty starej meldować się mają wszyscy, którzy byli na dyżurstwie i oraz na warcie, iż zostali zoblozowani; przy kazdym oblozie powinni jeden drugiemu zdawać instrukcję sobie podaną.

8-mo. Wszyscy aktualni Officyerowie, Vice-Namiestnicy, Wachmistrzowie, Kaprale i Trembacze są obowiązani przyjść do Wachparady, reszta Towarzystwa zostać mą w Kwaterach swoich, chyba iżby z ochoty swojej przy Wachparadzie przytomnemi bydź chcieli, więc się pozwala z warunkiem iż en uniforme przybrani należycie w kurtkach znajdować się powinni; szczególnie zaś Namiestnikôm i aktualnym Officyerom w surdutach znajdować pozwala się: takowe jednak pozwolenie niema służyć pod porę znajduiących się tu w tym mieście Officyerów od korpusów cudzych. Do Kirchparady, jako też i wszystkich innych parad oraz rewizji w uniformach podług przepisu.

9-no. Gefreyter z Hauptwachtu obowiązany tylko kommendantowi meldować nastempne: jeżeli jest kto do aresztu wziętym i wypuszczonym, o wszystkich wychodzących jako i przybyłych kommenderowanych, oraz też wspaniałych cudzych;

A to! Najprzód deżur mającemu Officyerowi, pótym Majorską pełniącemu służbę, nakoniec komendę utrzymującemu nad garnizonem. Tenże Gefreyter meldować powiniem Adjutantowi o aresztowanych, tak przybyłych jako też wykomenderowanych a osobliwie co się tyczy Militaryi.

10-o. Adjutant rewidować ma Unterofficyerów i Trembaczów czyli czysto i należycie są ubrani, za co w obowiązku będzie do odpowiedzi.

11-o. Wszyscy przychodzący równie i odchodzący jako i urlopowani od Namiestnika obowiązani są meldować się u Adjutanta i na Hauptwachu.

12-o. Wszyscy Trembacze przed każdym capstrzykiem trombić mają pół godziny różne sztuki przed kwaterą Kommendanta garnizonu.

13-to. Ażeby zaś ludzie, ani za późno ani też za rano do służby stawili się, powinni Trembacze z każdej Chorągwi w rewirach dwa razy Apell trombić, iżby kommenderowani na wartę zbierać się mogli przed kwaterą Officyera kommenderującego; gdy zaś warta przyjść ma na plac Wachparady, powinni Trembacze dać trzy razy Apell: Trembacz wartowy pytać się powiniem Adjutanta o czasie i godzinie do dania takowych Apellów.

14-to. Sztabstrembacz znajdować się zawsze powinien przy każdym parolu, ażeby, gdy zajdą jakie rozkazy, dla Sztabu Niższego, on mógł odbierać i o takowychże Sztabowi Niższemu mógl meldować którytо Sztabstrembacz dla zakonnotowania jakowych rozkazów przy parolu zachodzących, równie jako i Adjutant, Namiestnik oraz Wachmistrz powinni mieć zawsze przy sobie pugillaresy.

Dnia 4 mie. augusta 1793 r. w Onixtach.

Wedelstaedt
podpułkow.

Par. Hasło
Symon Kaydanow

Pieczęć okrągła pułkowa czarno wyciśnięta.

(*Na stronie 4-tej dopiski*).

Dnia 4 Augustii 1793 r. Takowy rozkaz w Onikxtach wydany przy oblozie i natychmiast przepisanym został w Chorągwi Pułkowniczey (!) oddaje sią o godzinie 12 do Chorągwi Podpułkowniczej Wachmistrzowi Hołyńcowi, skąd ma bydź dali (!) odesłany a zwrócony do Adjutanta.

M. Jeżewski
Wachmistrz.

Dnia 4 Augusta 1793 r. Takowy rozkaz w Onixtach wydany po przepisaniu w Chorągwi 2-giej W-o Podpułkownika o godzinie 2-giej odsyła się do Chorągwi 3-ciej

I. Hotyniec
Wachmistrz Pułku 2-go.

Dnia 4 Augusta 1793 r. Takowy rozkaz w Onixtach wydany po przepisaniu (*urwane*)

Dnia 4 Augusta 1793 r. Takowy rozkaz w Onixtach wydany po przepisaniu w Chorągwi 5-ej W-o Rottm. Mustaffy Ryzwamiża o godzinie 5-ej odsyła się do Chorągwi 6-ej.

Dyonizy Bzura
Wachm.

MARJAN ŻEGOTA-JANUSZAJTIS.

Ewolucja wojny światowej [1])

IV. ARTYLERJA.

Potężnego rozwoju dokonała wojna światowa w dziedzinie artylerji. Najśmielsze oczekiwania nie pozwalały nigdy przypuszczać przecież, ażeby można było zbudować działo strzelające na odległość 100 klm. A jednak z takiego działa, ostrzeliwano Paryż [2]) w przededniu (o ironjo!) klęski niemiec-

[1]) Artykuł niniejszy stanowi dalszy ciąg pracy mojej, której początek znajdzie czytelnik w zeszytach 1 i 4 „Bellony" z roku 1918. Przerwa była spowodowaną brakiem czasu, potrzebnego na zestawienie materjału, którym rozporządzam, a który zdobyłem podczas ekskursji naukowej na froncie zachodnim we wrześniu 1917 r. Na przerwie tej czytelnik skorzysta o tyle, iż nie będąc obecnie skrępowanym cenzurą oraz tajemnicą, będę mógł o wiele więcej dać materjału rzeczowego i uzupełnić pod tym względem braki, powstałe z konieczności w pierwszych artykułach.

[2]) W okresie, kiedy wspomniane działa ostrzeliwały Paryż, debatowano w wielu kołach nad tajemicą ich budowy. Dyskusja, nawet wśród fachowców prowadzona, rzadko tylko zbliżała się do prawdy. Zasady tej tajemnicy są następujące:

Główną przeszkodą do osiągania nieograniczonej dalekonośności dział jest 1-o ograniczona wytrzymałość materjału, z którego zbudowaną jest lufa, 2-o opór powietrza, który powoduje nie tylko opóźnianie prędkości pocisku, ale także niszczy ruch obrotowy, nadany mu przez gwinty lufy.

kiej. Ale nietylko konstrukcja dział rozwinęła się niesłychanie w tej wojnie. Więcej jeszcze może zastosowanie artylerji, sposób jej użycia i jego zakres. Miljony pocisków rzuconych w kilkogodzinnej walce artylerji! Jakość pocisków i ich skuteczność—efekt uderzenia i wybuchu! Wszystko to fantazja, która nikomu się nie śniła jeszcze w przeddzień wybuchu wojny.

Rzecz prosta, że podstawy tego rozwoju tkwią znów w wojnie pozycyjnej i oblężniczej. Egipskie prace miljonów, zabezpieczających się przed działaniem, i tak już świetnej, broni w początku wojny, przez umocnienie się na pozycjach, z biegiem wojny powodowały wytężoną inicjatywę i nadspodziewane pomysły w zakresie ulepszeń dział, mających te prace zniszczyć. Zwłaszcza użycie na wielką skalę żelazobetonu w budowach fortecznych, a także w pierwszym okresie wojny pozycyjnej i w umocnieniach polowych [3]), stało się gruntem dla pomysłów szczególnie w kierunku zastosowania do użytku lądowego, tak doskonałej już oddawna, artylerji morskiej. Najsilniejszą atoli pobudką w rozwoju artylerji było, obustronnie wytężone, zrozumiałe usiłowanie osiągnięcia przewagi co do dalekonośności i skuteczności ognia działowego i doświadczenia osiągnięte w budowie dział okrętowych.

Rozwój artylerji w ciągu tej wojny pod względem konstrukcyjnym poszedł niemal wyłącznie w kierunku ulepszeń

Niedostateczna wytrzymałość materjału nie polega na tem, ażeby nie dało się wogóle zbudować dostatecznie grubej lufy, któraby od wybuchu nie pękła, lecz na tem, że wskutek olbrzymiego uderzenia przy wybuchu, materjał traci swą strukturę fizyczną. Wewnętrzna powierzchnia lufy zostaje startą, skruszoną, tak, że powstają na całej powierzchni głębokie jamy. Materjał wybuchowy, zawarty w pocisku, bezwarunkowo wybuchnie przy takiem wstrząśnieniu i zniszczy lufę do reszty. Środki do pokonania tych trudności zmierzają do oparcia siły wybuchu nie na wytrzymałości materjału lufy na u d e r z e n i e, lecz na jego sprężystości oraz na wytrzymałości na r o z e r w a n i e. Dynamika wyrzutu pocisku musi mieć taki charakter, ażeby siła uderzenia wybuchu nie przekraczała granicy sprężystości materjału lufy, zaś ciśnienie gazów w lufie opierało się na dostatecznej wytrzymałości jej na rozerwanie. Ażeby to osiągnąć można zastosować 1-o materjał wybuchowy, któryby posiadał te własności, iż wybuch jego byłby stosunkowo nader powolny i powodujący stopniowy wzrost ciśnienia gazów od minimum do maximum w czasie pobytu pocisku w lufie. Mówiąc językiem naukowym—prędkość gazow w początku wybuchu musi być mniejszą niż na końcu. W momencie wylotu pocisku z lufy prędkość ta musi osiągnąć swe maximum. 2-o zastosować szereg kolejnych wybuchów, z których każdy nie przekraczałby granicy wytrzymałości materjału na uderzenie, zaś suma ciśnień gazów, wyładowanych w każdym wybuchu, dałaby końcowe maximum, potrzebne do wyrzucenia pocisku, to znaczy do nadania mu teoretycznie tejże maksymalnej prędkości gazów. Obydwa powyższe środki wymagają długiego stosunkowo czasu zaczepienia na pocisku, co jest związane z koniecznością zastosowania nadzwyczaj długiej lufy.

Co się tyczy oporu powietrza, to wierzchołek toru kuli, wyrzuconej na odległość 100 klm., osiąga conajmniej 30 klm. Na tej wysokości opór powietrza jest bardzo mały i przy dostatecznej sile wyrzutu i energji ciężkiego pocisku zatrzymuje on tak kierunek, jak i ruch obrotowy. (*Prz. aut.*).

[3]) W późniejszych etapach wojny pozycyjnej użycie żelbetonu znacznie zmalało wskutek małej wytrzymałości na wstrząśnienia i uderzenia, oraz ze względu na koszta i trudności dowozowe. (*Prz. aut.*)

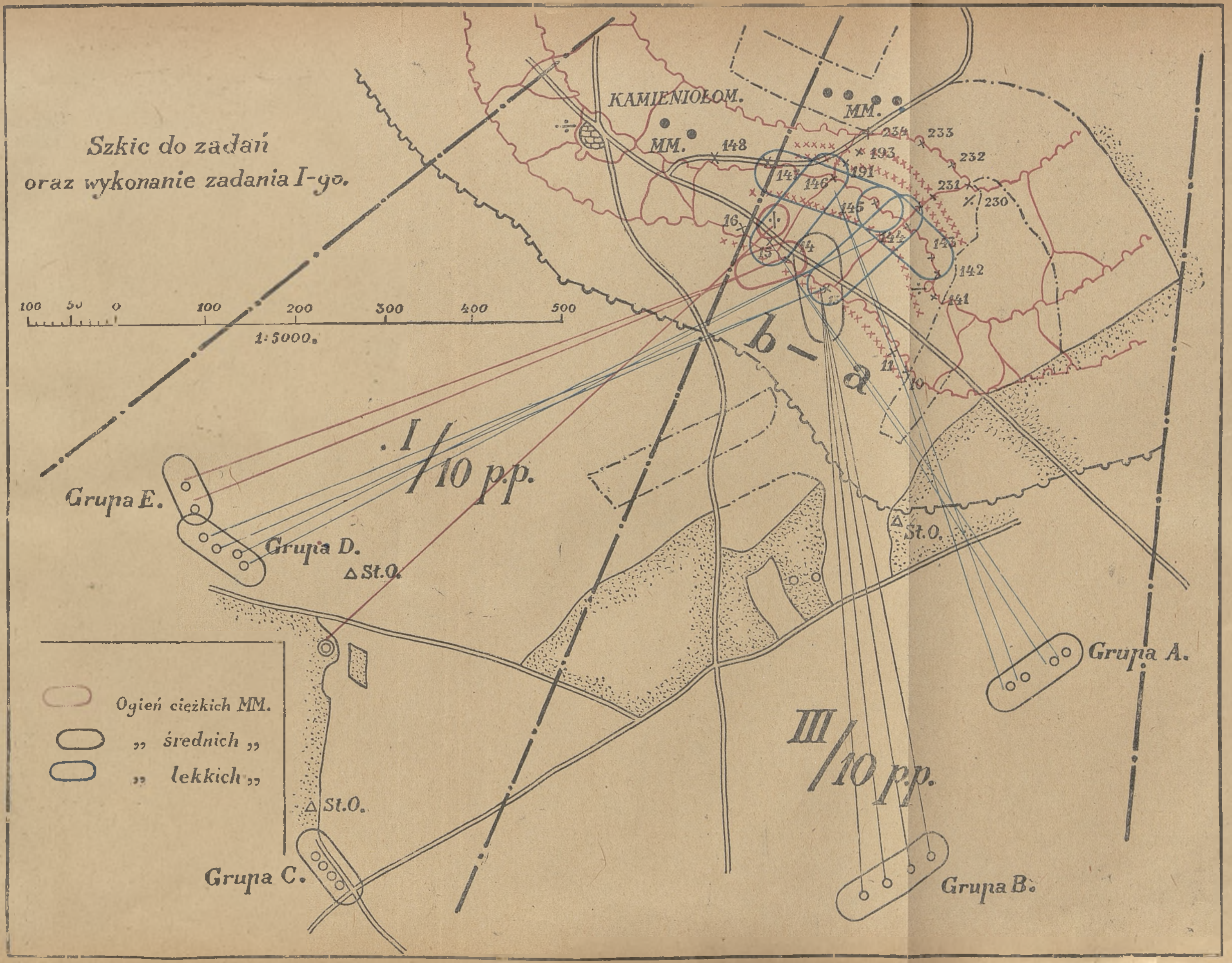
dział dalekonośnych o wielkiej sile uderzenia—czyli dział płaskotorowych. W zakresie konstrukcji dział stromotorowych nie zrobiono niemal nic podczas wojny zapewne i dlatego, że już przed wojną działa stromotorowe stanęły na wyżynie doskonałości, tak co do kalibru, jak i skuteczności ognia. Drugą przyczyną, narzucającą rozwój dział płaskotorowych jest walka pozycyjna w zwykłym terenie, kiedy działo stromotorowe, jak moździerz ciężki, miało zastosowanie głównie w walce oblężniczej przeciwko fortom betonowym i pancernym. Zresztą moździerze zostały w znacznym stopniu w wojnie pozycyjnej zastąpione miotaczami min czyli minierkami. Przecież i moździerz jest właściwie dalekonośnym miotaczem min. Działanie pocisku działa płaskotorowego tem się różni od stromotorowego, że, podczas kiedy pocisk drugi uderza w cel z góry i niemal tylko siłą ciężkości, to pierwszy uderza siłą, nadaną mu przez wybuch w lufie. Wpływa to niesłychanie na korzyści działa płaskotorowego, tak co do dalekonośności i siły uderzenia, jak i co do precyzji strzału.

Załączona tablica dział używanych przez armję niemiecką na froncie zachodnim [1]) doskonale ilustruje to, co się wyżej powiedziało.

1. Działa płaskotorowe.

Nazwa niemiecka	Nazwa polska	Kalib.	Donośność w m.	Uwagi
F. K. 96	Działo pol. 96	7,7	8 400	
F. K. 16	Dz. pol. 16	7,7	10 300	Powstało czasu woj.
10 cm. 14	Dz. 10 cm. 14	10,5	13 100	„ „ „
13 cm. K.	Dz. 13 cm.	13,0	14 400	Ulepszone „ „
L. 15 cm. K.	Długie Dz. 15 cm.	14,91	10 000	
15 cm. K.	Dz. 15 cm.	15,0	15 600	Powstało „ „
15 cm. K. 16	Dz. 15 cm. 16	15,0	22 800 (!)	„ „ „
S. 15 cm. K.	Ciężkie Dz. 15 cm.	15,0	18 700	„ „ „
17 cm. K. u R.L.	Dz. 17 cm. z lufą odrzutową	17,0	23 600	„ „ „
21 cm. M. K. 2/45	Dz. morskie 21 cm. 2/45	21,0	26 700	Zastosow. działo okrętowe
24 cm. M K. 4/40	Dz. m. 24 cm. 4/40	24,0	26 600	„ „
38 cm. M.K.	Dz. m. 38 cm.	38,0	38 700 (!)	„ „

[1]) Wrzesień 1917 *(Przyp. aut.)*.


Szkic do zadań
oraz wykonanie zadania I-go.
100 50 0 100 200 300 400 500
1:5000.
KAMIENIOŁOM.
MM.
MM.
148
234
233
193
232
147
146
191
231
230
16
145
13
14
144
143
142
141
b – a
11
10
I/10 p.p.
III/10 p.p.
Grupa E.
Grupa D.
Grupa C.
Grupa B.
Grupa A.
St.O.
St.O.
St.O.
Ogień ciężkich MM.
„ średnich „
„ lekkich „

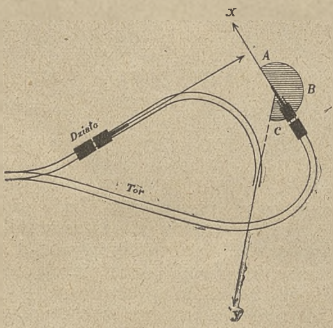
2. Działa stromotorowe.

Nazwa niemiecka	Nazwa polska	Kalib.	Donośność w m.	Uwagi
L. F. H. 98/09, 16, Kp.	Lekka Hb. pol. 98/09, 16, Kp. (Kp.—Krupp)	10,5	Mod. 98/09 7 000 Mod. 16 10 000 Mod. Kr. 10 250	Ulepszenia wojenne „ „
SFH	CHb. Pol.	15,0	6 050	
SFH 02	CHb. Pol. 02	15,0	7 450	
SFH 13	CHb. Pol. 13	15,0	8 500	
SFH 13 lg.	CHb. Pol. 13, lg.	15,0	8 800	
21 cm. Mrs.	Moździerz 21 cm.	21,0	8 200	
Mrs. 21 cm.	Moździerz	21,0	9 400	
Lg. Mrs. 21 cm.	Mźd. długi 21 cm.	21,0	10 200	
Beta Mrs. (B. Mrs.)	Mźd. Beta (B)	30,5	11 900	
Gamma u. M. (γ u. M.)	Mźd. Gamma i M. (γ i M.)	42,0	Gamma 14 200 M. 9 200	

Jak z powyższego zestawienia widać, rozwój dział płaskotorowych poszedł w kierunku zastosowania do użytku lądowego dalekonośnych dział okrętowych. Użycie tych dział w wojnie ruchowej na wielką skalę nie da się pomyśleć, gdyż ciężar ich nie pozwala na inną lokomocję, jak tylko okrętową lub kolejową, dlatego też znaczna część typów dział była zabudowana w terenie na stałe, z przeznaczeniem na zniszczenie na wypadek odwrotu. Działa nowsze wielkich kalibrów były montowane bądź na specjalnych samochodach, bądź też na wagonach kolejowych (działa kolejowe). Działo pierwsze, osadzone na automobilu, musi być, rzecz prosta, przeniesione do strzału na ziemię, co powoduje znaczną stratę czasu. Natomiast działa kolejowe, osadzone stale na silnie zbudowanych wagonach kolejowych, znalazły znakomite zastosowanie. Działo osadzone na wagonie może strzelać tylko w kierunkach, wyznaczonych podłużną osią wagonu, to znaczy w przód lub w tył z bardzo nieznacznemi tylko odchyleniami na boki. Jest to uzasadnione nadzwyczaj długą i ciężką lufą (do 30 m. długości), przy której wystrzał w bok spowodowałby przewrócenie wagonu. Siła odrzutu zostaje także częściowo zneutralizowana przez cofnięcie się działa wstecz po szynach. Ażeby umożliwić strzelanie z działa kolejowego we wszystkich kierunkach, zastosowano t. zw. „kleszcze" (rys. 1). Celowanie działem odbywa się przez przejeżdzanie całego wagonu na odpowiedni do celu punkt „kleszczy". Kleszcze mogą być jedno i wieloramienne. Wobec da-

lekonośności tych dział, „kleszcze“ buduje się jako odgałęzienia zwykłych torów kolejowych, stosunkowo daleko za przedniemi stanowiskami, tak, aby nie mogły być zniszczone przez artylerję nieprzyjacielską.

Lecz nie tylko w wojnie pozycyjnej wzięły przewagę działa cięższych typów. Również i w akcji ruchowej zapanowało ogólne przekonanie, że daleko lepiej opłaca się działo 10 cm. niż 7—8 cm., tak ze względu na skuteczność ognia i dalekonośność, jak i na działanie moralne. Naturalnie tutaj zawsze odgrywać będzie rolę teren i środki lokomocji. Więcej niejednokrotnie zaważy słaby choćby ogień lekkich dział polowych, w czas zastosowany, niż skuteczny i druzgocący ogień haubic, które zjawią się po czasie, dzięki trudnościom lokomocyjnym. W walce ruchowej decyduje zawsze bardziej ruchliwość i rzutkość artylerji, niż jej ciężkie pociski. Mimo to na zachodzie użycie dział lekkich znacznie zmalało. Końcowa ofenzywa wojsk angielskich nie stosowała prawie ognia lżejszego, jak z dział 15 cm.



Rys. 1.
Wycinek ABC oznacza horyzont, który może być ostrzeliwany z kleszczy o tym kształcie.
X—skrajny strzał na lewo
Y—skrajny strzał na prawo.

Z dział polowych lekkich, nadających się znakomicie również do walki pozycyjnej, zasługują na szczególne omówienie niemieckie Dz. pol. 16 (FK 16) i Lekka Hb pol. 16 (LFH 16). Obydwa te działa powstały już podczas wojny i stanowią ideał dział polowych. Są nadzwyczaj lekkie, znakomicie zbalansowane, co powoduje nader łatwą i lekką obsługę, a przy tem dalekonośne (Dzp 16 — 10,300 m, LHbp 16 — 10,200 m). LHbp strzela specjalną amunicją “C“, posiadającą dno stożkowe, co powoduje nadzwyczajny rozsiew odłamków. Te znakomite cechy zawdzięczają pomienione działa wydłużonym lufom, co spowodowało również i konieczność wydłużenia lawety.

Co się tyczy udoskonalenia amunicji artyleryjskiej, to już zwiększenie kalibru dział i konieczność stosowania pocisków znacznie wydłużonych powoduje lepsze ich działanie. W woj-

nie ruchowej bardzo przyjęło się stosowanie t. zw. szrapnelo-granatów, zaś w pozycyjnej granatów minowych. Działanie tych ostatnich polega na tem, że posiadają przedłużony czas pomiędzy uderzeniem, a wybuchem bardzo silnego ładunku. Wskutek tego granat daleko musi się zagłębić w materjał, w który uderzy, wybuchając ze spotęgowanym efektem.

Największą jednak nowością w tym kierunku jest amunicja gazowa, co jednak zostanie omówione w osobnym rozdziale, traktującym o walce gazowej.

TAKTYKA OGNIA DZIAŁOWEGO W WOJNIE POZYCYJNEJ I ZASTOSOWANIE DZIAŁ.

Różnorodność typów dział została zastosowana do różnorodności celów i zadań artylerji. Pod tym względem wojna dała wyniki zadziwiające dzięki temu, że walka pozycyjna dała pole do popisu, tak w zakresie wojny oblężniczej, jak i ruchowej i to po obydwu stronach w równej mierze.

Taktyka ognia działowego w tem zasadniczo zmieniła swój charakter, że o ile w poprzednich wojnach większą wagę musiano kłaść na prezycję pojedyńczego strzału, o tyle w tej wojnie wszystko oparło się na ogniu „masowym". Już karabin jest przejściem do taktyki ognia masowego. W walce pozycyjnej, w walce z blizka, wypady i ataki odbywają się przeważnie nocą lub wczesnym rankiem. Przygotowanie artyleryjskie wypada zwykle na noc. Przy strzelaniu w nocy niema mowy o precyzji pojedynczego strzału. Z drugiej strony głównym zadaniem przygotowania artyleryjskiego jest dzisiaj: umożliwić atak piechoty przez zniszczenie przeszkód z drutu kolczastego, oraz zrównać z ziemią pozycje. Inaczej nie może być mowy o udaniu się ataku piechoty. To były główne przyczyny, które spowodowały ogólne zastosowanie ognia masowego. Wszystkie rodzaje ognia, stosowane w walce pozycyjnej, polegają na stosowaniu tego ognia przez zastosowanie wielkiej ilości jednocześnie strzelających dział, lub też wielkiej ilości pocisków, wyrzuconych w dłuższym przeciągu czasu na jeden i ten sam cel. W niesłychany sposób wydoskonaliły się także środki łączności i obserwacji. Ogień masowy oparty jest głównie nie na dorywczej obserwacji, lecz na długotrwałem studjum sytuacji przeciwnika, na fotograficznych zdjęciach lotniczych i na obserwacji z powietrza przedewszystkiem. Strzelanie odbywa się na podstawie precyzyjnych map i planów. Do bezpośredniej obserwacji ognia masowego przykłada się stosunkowo mało wagi. Liczy się przedewszystkiem na to, że ogień masowy musi dosięgnąć celu na podstawie prawdopodobieństwa, wynikającego z ilości wyrzuconych pocisków. Strzelanie pojedyncze jest dla większości rodzajów ognia tylko środkiem obserwacyjnym, przygotowaniem do ognia masowego. Naturalnie, że i przy stosowaniu ognia masowego bezmyślny automatyzm byłby szkodliwy. Inteligentne użycie odpowiednich rodzajów ognia jest i tutaj rękojmią powodzenia i oszczędności amunicji. Oszczędność jednak nie może w żadnym wypadku wiązać skrzydeł

artylerji. Konieczność oszczędzania amunicji zabija w artylerji największą jej wartość — inicjatywę i rzutkość.

Artylerja faktycznie zostaje podzieloną na trzy grupy: a) grupa bojowa, b) gr. zaporowa i c) gr. flankująca. Pierwsza posiada charakter wybitnie ofenzywny i w czasie ataku nieprzyjacielskiego, choćby częściowo tylko udanego, zazwyczaj dostaje się w ręce nieprzyjaciela. Charakter drugiej jest defenzywny, aczkolwiek zostaje ona zużytkowana i do celów ofenzywnych. Trzecia grupa wreszcie wspomaga działanie pierwszej i drugiej, tak w kierunku ofenzywnym, jak i defenzywnym.

Zastosowanie rozmaitych rodzajów ognia w ramach tych trzech grup daje się dość jasno scharakteryzować:

O g i e ń b u r z ą c y. Zwalcza on artylerję nieprzyjacieską, KM, MM (miotacze min) i piechotę. Przeważnie działa na cele martwe, rzadziej na żywe. Powinien on być powolny, każdy strzał doskonale zaobserwowany i poprawiony; zużywa stosunkowo mało amunicji. Ostrzeliwa szczególnie ważne punkty według mapy, zbadane dokładnie przez służbę lotniczą, skąd można się spodziewać ataku. Nie powinien być zbyt wczesnym; należy przeczekać, aż nieprzyjaciel posunie się w budowie i robotach około stanowisk KM, MM i baterji etc., a następnie dopiero zniszczyć wszystko ogniem planowym. Ogień burzący nie powinien kostnieć na jednym miejscu, lecz zależnie od obserwacji i położenia przeciwnika zmieniać cele. Na bliskich odcinkach, na których, wskutek sytuacji, nieprzyjaciel musi się zagęszczać, szczególnie pracowicie powinien działać ogień burzący.

Do ognia burzącego stosuje się artylerję najcięższych i najdalej niosących kalibrów. Ogień burzący głównie przeprowadza grupa zaporowa i flankowa, jako rozporządzające działami cięższych kalibrów, baterje polowe cięźkich typów z grupy bojowej mogą być zużytkowane celem zagęszczenia ognia burzącego, nigdy jednak celem przyśpieszenia tempa. Działanie lekkich dział polowych w ogniu burzącym jest za słabe.

O g i e ń n i s z c z ą c y zwalcza przeważnie cele żywe. Zadaniem tego rodzaju ognia jest zdruzgotać niespodzianie, szybko i z wielką siłą żywe cele nieprzyjacielskie — głównie piechotę, przyczyniając jej jaknajkrwawsze straty. Opiera się on na działaniu cięźkich kalibrów. Powinien sięgać jaknajgłębiej w teren nieprzyjacielski, aby panować nad ruchem rezerw przeciwnika. Ogień niszczący znacznie ułatwia zadanie ognia zaporowego. Musi on postępować wraz z nieprzyjacielem, dostosować się do jego ruchów i akcji. Automatyzm w stosowaniu ognia niszczącego jest karygodnym marnotrawstwem c i ę ż k i e j amunicji. Cele zmieniają się, zależnie od tego, co robi nieprzyjaciel. Ogień niszczący, zwalczając cele żywe, ma największe zastosowanie w akcji to znaczy w momentach decydujących. Stąd płynie wskazanie, jak jest wielkie jego znaczenie. Lotnicy, balony na uwięzi, dowódzcy, walczący na stanowiskach czołowych muszą działać w tym kierunku, ażeby kierownik ognia niszczącego był *au courant* położenia. W chwilach decydu-

jących wszystkie działa ciężkie do ostatniej baterji muszą być zużyte do ognia niszczącego.

Ogień zaporowy. Zadaniem jego jest wytworzenie na dowolnym odcinku i strefie zapory z ognia, przez którą atakująca piechota i tanki nie mogłyby przejść bez decydujących strat. Ogień zaporowy winien być automatycznym, bez współdziałania doraźnej obserwacji. Jest to zadanie artylerji lekkiej. W momentach decydujących stosuje się także artylerję ciężką, jednak tylko na dalsze odległości. Ogień zaporowy winien być podciągnięty, jak tylko można najbliżej, do własnej piechoty. Należy jednak uważać na rozrzut i na strzały krótkie[1]), aby nie przyczynić strat własnym wojskom, co pozatem bardzo źle odbija się na duchu piechoty i na jej zaufaniu do artylerji w chwilach decydujących. Należy też brać pod uwagę, że dzięki trudnościom i masowej produkcji wojennej, rozsiew wojenny jest znacznie większy, niż przepisowy.

Przy ogniu zaporowym szrapnela udarowego nie używa się, szrapnel zapałowy stosuje się na większe odległości od własnej piechoty. Granat udarowy — dobry, jeżeli jednak teren jest bagnisty lub odchodzi skośnie — działanie jest małe. Granaty temperowane zawodzą. Najlepiej stosować je w terenie bagnistym. Działają dobrze moralne, ale wymagają, dużo czasu przy nabijaniu. Można używać ich tylko dalej, niż na 200m. od własnego wojska. Jedna baterja nie powinna strzelać wieloma rodzajami pocisków jednocześnie, natomiast dużo baterji rozmaitymi pociskami.

Jeżeli przez strefę działania ognia zaporowego przedostanie się atak nieprzyjacielski z pewnym lub zacznym powodzeniem, ogień zaporowy musi go odciąć od rezerw i stworzyć jednocześnie warunki dla własnego przeciwataku, który dać może rezultaty tylko przy znakomitem działaniu ognia zaporowego, przerzuconego wgłąb strefy nieprzyjacielskiej. Częstokroć ważniejsze jest zadanie ognia zaporowego, polegające na odcięciu rezerw, niż samo niedopuszczenie do szturmu czołowej kolumny nieprzyjacielskiej, która bez pomocy rezerw niewątpliwie zostanie zwalczoną przez zdecydowany kontratak. Tego rodzaju postępowanie taktyczne zarysowało się jaskrawie i można je nazwać metodą kontratakową zwalczania ofenzywnego działania nieprzyjacielskiego. .

Czas ognia zaporowego na jedną strefę powinien ograniczyć się do trzech minut najwyżej. Oczywiście musi on być stosownie zagęszczony. Dłuższe ostrzeliwanie jednej strefy jest bezcelowe, bo albo nieprzyjaciel strefę ostrzeliwaną w tym czasie zdołał sforsować, albo też z wielkiemi stratami się wycofał— to pewne jednak, że w strefie ognia zaporowego nie pozostał. Najtrudniejszem jest i najważniejszem utrafić, co do czasu, moment rozpoczęcia ognia zaporowego. W tym celu ogień zaporowy musi rozporządzać znakomitymi środkami alarmowymi i służbą pogotowia. Musi on wybuchać i cichnąć jak za dotknięciem

[1]) Nie bliżej, jak 200m. przy strzelaniu masowem, a 150m. przy pojedynczem od własnej piechoty.

różczki czarnoksięskiej i to na dowolnym odcinku i w dowolnej strefie.

O g i e ń p r z e s z k o d o w y. Zadaniem jego jest panowanie nad nieprzyjacielskimi środkami komunikacyjnymi, głównie celem niedopuszczenia rezerw operacyjnych i lokalnych, dostawy amunicji, oraz zaprowiantowania. Wymaga małego zużycia amunicji, zato dużej precyzycji strzału. Nie może ón być automatyczny, lecz musi polegać na najdoskonalszej obserwacji (główne lotniczej) i znakomitej orjentacji w stosunkach nieprzyjacielskich. Ponieważ do ognia tego używa się najlepszych dział dalekonośnych, oraz ostrzeliwuje się linje kolejowe, więc ma on również za zadanie niszczenie odległych „kleszczy“ dział kolejowych. Najlepiej do tego rodzaju ognia nadaje się po stronie niemieckiej Dz. 15 cm. 16, istotnie idealnej wartości, tak pod względem precyzji, jak i skuteczności. Jego lekka budowa pozwala na podsuwanie go stosunkowo blizko linji przednich i działanie na nader głębokie strefy nieprzyjacielskie.

Zgodnie z powyższem omówieniem wszystkich rodzajów ognia, można skonkretyzować co następuje:

Lekkie Dz. pol. nadaie się głównie do ognia zaporowego; do ognia burzącego działanie za słabe; wspiera ciężkie baterje; ogień niszczący przeciw celom przypadkowym; ogień przeszkodowy z zapałem udarowym na niewielkie odległości; spełnia wszelkie zadania skrzydłowe (flankowe) na możliwe odległości.

Lek. Haubica polowa posiada zwiększone działanie, zwiększoną swobodę w wyborze stanowiska; zwalcza skutecznie cele płaskie (leżące) w blizkości linji własnych.

Cięż. Hb. pol. — działo przeznaczone głównie do ognia niszczącego; wielkie działanie moralne; działanie odłamków (rozrzut boczny = $^1/_4$ rozrzutu poziomego).

Długa 15 cm. Hb. pol. stosuje się dla tych samych celów jak i CHb pol.

Dz. 15 cm. 16. nadaje się do wszelkich zadań, jak [illegible] burzącego, niszczącego i przeszkodowanego w głębokich strefach nieprzyjacielskich.

Moździerz nadaje się do ognia zaporowego i burzącego na mniejszych odległościach. Znajduje znakomite zastosowanie przy burzeniu sztolni, schronów, a w szczególności silnie zbudowanych linji.

Do zwalczenia artylerji szczególnie nadają się działa płaskotorowe. Przeciw balonom Dz. 15 cm 16. Granatami gazowymi strzelają głównie działa 10 i 15 cm. Przeciw zasłonom pancernym i tunelom — ciężkie działa stromotorowe. Przeciw składom amunicji — dlugie działa płaskotorowe.

Taktyka stosowana artylerji — ugrupowanie, dysponowanie, współdziałanie z innymi rodzajami broni, zostanie omówiona w następnych rozdziałach w formie wyczerpującego przykładu.

V. MIOTACZE MIN [1]).

Miotacze min należy bezwarunkowo zaliczyć do artylerji. Pod tym względem panowały rozmaite zdania i pomysły; jedne armje przydzielały MM do oddziałów pionierskich lub saperskich, inne uznały je za broń, należącą do piechoty. Ostatecznie utarło się, że najpraktyczniej jest uważać MM za broń artyleryjską i poddać ją pod ogólne kierownictwo artylerji, aczkolwiek oddziały MM są ściśle związane z oddziałami piechoty. W żadnym razie niema jednak powodu zaliczać ich do oddziałów technicznych, ani organizacyjnie, ani taktycznie.

W istocie, udoskonalone MM, są to zwykłe działa stromotorowe, o małej dalekonośności. Najlepiej da się porównać MM z moździerzem, strzelającym na niewielkie odległości. Tak budowa, własności balistyczne, skuteczność ognia i działanie pocisku, jak i zastosowanie ognia MM upoważnia do tego sądu. Ta istnieje tylko różnica w budowie MM i nowoczesnej artylerji, że wszystkie MM są nabijane od przodu. Umożliwia to ich konstrukcja, a mianowicie to, że pierścień na pocisku posiada gotowe wręby gwintowe, odpowiadające gwintom lufy, tak, że nie potrzebują one dopiero wcinać się w pierścień, lecz ślizgają się w już przygotowanych wrębach.

Miotacz min jest to broń, która powstała dopiero podczas wojny światowej. Początkowo MM wyglądały jak małe 8 cm. moździerze, z nader prymitywnym przyrządem celowniczym i spustowym, i wyrzucały miny ekrazytowe lub melinitowe i o ciężarze jednego klg., w puszce z cienkiej blachy. MM rosyjskie były do tego stopnia prymitywne, że wyrzucały miny, naładowane półfuntem prochu czarnego! Nasze oddziały nad Styrem, w początkach roku 1916, miały do czynienia z tym niedołężnym wynalazkiem. Pierwsze typy MM nie posiadały gwintów.

W miarę rozwoju wojny pozycyjnej, kiedy okopy nieprzyjacielskie zbliżyły się do siebie niekiedy na śmiesznie blizkie odległości (często 5 m.; na froncie zachodnim najczęstszą odległością było 20—50 m. w terenie pagórkowatym, nigdzie zaś więcej nad 200 m.) zwykłe działo nie mogło ostrzeliwać przednich okopów nieprzyjacielskich, bez narażenia na zniszczenie załogi własnych czołowych stanowisk. Trzeba było więc zastosować działo o minimalnej dalekonośności, lekkie, tanie (wobec wielkiego narażenia na stratę w przednich linjach), o torze bardzo stromym i o wielkiej precyzji strzału. Dlatego to MM jest odmianą moździerza, którego pocisk uderza prawie wyłącznie siłą ciężkości, podczas gdy zwykły moździerz, dzięki swej dalekonośności, nadaje pociskowi znaczną siłę działania w kierunku poziomym. W MM siła ta jest znikomo mała.

---

[1]) Najstosowniejszą nazwą dla tej broni, zdaniem moim, byłby *moździerz okopowy*, analogicznie do działa okopowego, którym to mianem chrzczono działka piesze, omówione w rozdziale trzecim niniejszej pracy.

Rozwój MM szedł w kierunku zwiększania kalibru i ciężaru materjału wybuchowego, zawartego w pocisku, i w ten sposób zbliżył jego działanie jeszcze więcej do działania ciężkich moździerzy.

Niemieckie MM.

Nazwa	Kalib.	Ciężar	Dalekonośn	Obsługa	Strzałów	Uwagi
Ciężki MM	24	1274 kg.	1500 m.	6 ludz.	20 na godz.	bez gwint.
C. MM 16	25	780	1000	6 „	20 „	na kołach
Średni MM 16	17	568	1150	6 „	35 „	„ 2 „
Lekki MM 16	7,6	147	1300	3 „	25 „	

CMM 24 cm. strzela ciękiemi minami skrzydlatemi (rys. 2) o ciężarze 100 kg.; ładunek wybuchowy 42 kg. Mina zagłębia się do 3,5 m., przebija do 7 m.; lej do 10 m. głębokości. CMM 16 strzela 25 cm. minami o pierścieniach gwintowanych. Ciężar pocisku 96 kg., ładunek wybuchowy 47 kg.; działanie znacznie silniejsze niż CMM 24. SMM 16 wyrzuca 17 cm. miny; ciężar 50 kg., ładunek wybuchowy 12 kg. LMM używa min lekkich, o ciężarze 4,5 kg., ładunek wybuchowy 0,56 kg. Miny wyżej wymienione mogą być również gazowe, zapalne i dymiące. Posiadają zapał udarowy, temperowany i przedłużony. Odłamki rażą do 400 m.



Rys. 2.
Mina skrzydlata 24 cm.

Skrzydła nadają w powietrzu ruch obrotowy minie, zastępując w ten sposób działanie gwintów. Skrzydła są stale przymocowane do miny, dawniej były odkręcane i transportowane osobno.

Ładunek wyrzutowy dla CMM 24 cm. składa się z dwuch woreczków (500 gr.+300 gr.) prochu plastrowego. Przy MM 16 ładunek jest podzielony na 7 części, w kształcie okrągłych plastrów o średnicy pocisku. Przy lekkich MM ładunki częściowe umieszcza się w dnie samego pocisku. Detonator stanowi 7 gr. dla ciężkich i średnich, 4 gr. dla lekkich, prochu czarnego. Kąt wyrzutu miny 45°—75°. Przez skręcanie na prawo, mina uzyskuje derywację na lewo, dlatego musi się uwzględnić poprawkę. Przy strzale płaskim derywacja jest prawa, przy stromym lewa. Przy ustawianiu do strzału urządzenie kołowe odejmuje się, zaś miotacz otrzymuje odpowiedni podkład z grubej blachy pancernej, lub też ustawia się go na przygotowanem stanowisku betonowem.

Głównem zadaniem MM jest współdziałanie z artylerją i zastępowanie jej na tych odległościach, na których ogień działowy działać nie może wskutek małej odległości od własnych okopów. W tej najpłytszej strefie nieprzyjacielskiej MM w zupełności zastępują artylerję, a nawet ją przewyższają. Zadaniem CMM jest działanie ofezywne, niszczenie rowów nieprzyjacielskich. L. i SMM najwięcej dają korzyści w ogniu zaporowym i przy odpieraniu ataków nieprzyjacielskich, we współdzianiu z ciężkimi. MM stosują te same rodzaje ognia, co i artylerja. Na 50 metrów bieżących frontu powinien wypadać jeden LMM; celem zniszczenia linji nieprzyjacielskiej należy wyrzucić 2 ciężkie miny lub 4 średnie na 1 m. bieżący.

Miotacze min formowane są w bataljony po 4 kompanje, samodzielne kompanje, oraz kompanje górskie MM. Komp. składa się z 6 ciężkich i średnich MM i 4 LMM. Oprócz tego każdy bataljon piechoty, stojący na pozycji posiada 4 LMM, każdy pułk piech. 4 SMM, a każda brygada piech. 2 CMM.

IV. WALKA GAZOWA.

Ten rodzaj walki powstał dopiero w czasie wojny ostatniej. Wprawdzie pomysły użycia gazów trujących dla celów wojny istniały już dawno, a nawet stały się tematem wielu powieści fantastycznych, w życie jednak w poprzednich wojnach nigdy nie były wprowadzone.

Dziś jest to jeden z najpotężniejszych, a kto wie, czy nie decydujących, środków walki, któremu w najznaczniejszej mierze przypisać należy tak wielki procent poległych w tej wojnie, zwłaszcza na zachodnim teatrze walki. Stosowanie gazów trujących, tego zwłaszcza typu, jak niemiecki „Żółty Krzyż", uważać należy bez zastrzeżeń za barbarzyństwo i przypuszczać można, że prawo międzynarodowe uniemożliwi wogóle użycie gazów w walce (przynajmniej.. aż do wybuchu nowej wojny). Działanie gazów trujących, prócz niesłychanych strat w poległych i ciężko zatrutych, wywiera jeszcze nadzwyczaj ujemny wpływ na duch wojska. Nadzielniejsi żołnierze tracą zimną krew i spokój w sferze działania gazów. Po stronie Entente używano do zatruwania załogi okopów nieprzyjacielskich gazów następujących: chloropikrynowych, fosgenu, gazów drażniących, oraz kwasów żrących. Po stronie niemieckiej najważniejszym był chlor, kwas pruski, tlenki azotowe i inne. Wszystkie powyższe substancje były używane wstanie płynnym i bądź zamieniane w gaz w ostatniej chwili przed działaniem, bądź też rozpylane wskutek wybuchu pocisku, w którym były zawarte. Działanie fizjologiczne używanych gazów polega na uduszeniu, biciu serca, oparzeniu, lub oślepieniu. Środkiem na częściowe uduszenie jest sztuczne oddychanie w atmosferze czystego powietrza, lub przy pomocy przyrządu, zmuszającego oddychać czystym tlenem; ten drugi sposób stosuje się przy dawaniu pomocy w sferze działania gazów trujących. Naogół należy jednak powiedzieć, iż pomoc przy masowych zatruciach jest prawie niemożliwa.

Genjalnym wynalazkiem, znakomicie zabezpieczającym przeciwko zatruciu gazami, jest maska przeciwgazowa. Działanie maski polega na absorbcji gazów, przepływających przez ładunek substancji, zawarty w t. zw. chłonniku. Skład chemiczny chłonnika dokładnie nie jest znany. Działanie jego polega na własności pochłaniania przez węgiel wszelkich gazów i to w olbrzymiej objętości. Jest to własność czysto fizyczna, którą posiadają również i niektóre związki węglowe. Wszystkie maski udoskonalone są oparte są tej samej zasadzie fizycznej. Dąży się do tego, by ładunek chłonnika był jaknajmniejszy, t. zn., aby był w stanie przy małej swej objętości pochłaniać wielkie objętości gazów. Pod tym względem istniała jeszcze w końcu roku 1917 wielka rozbieżność pomiędzy typami masek, używanemi w armjach walczących. Tak np. maska francuska składała się z wielkiego zbiornika, noszonego na plecach i ważyła około 10 funtów, podczas gdy maska niemiecka, przy nadzwyczaj małej pojemności chłonnika, waży 2 funty i może bez przerwy działać bez zarzutu przez 30 godzin w atmosferze gazu. Jedynym wrogiem chłonnika jest wilgoć. Wskutek zawilgocenia opór przedechu jest silnie zwiększony.

Opór przedechowy nowych masek jest następujący:

Maska	niemiecka	3,5	mm. słupa wody
„	angielska	20	„ „ „
„	rosyjska	100	„ „ „

Nowa maska niemiecka jest wykonana ze skóry, dawniejsze z materjału balonowego. Chłonniki muszą być często próbowane przy pomocy osobnych przyrządów.

Początkowo użycie gazów dla celów walki było stosowane sposobem zalewowym. Polegał on na tem, że w odpowiednim odcinku ustawiano zbiorniki ze skroplonym gazem i wypuszczano go pod ciśnieniem. Wiatr porywał chmury gazów i pędził je w kierunku rowów nieprzyjacielskich, względnie w kierunku żądanego celu. Najważniejszym czynnikiem był wiatr, sprzyjający tak co do kierunku, jak i odpowiedniej prędkości; wogóle pogoda wywierała pierwszorzędny wpływ. Do sposobu zalewowego można więc tylko używać skroplonych gazów o niskim punkcie wrzenia, lekkich i szybko ulatniających się. Powyższy sposób został powszechnie zarzucony dzięki temu, że często przyczyniał większe straty stronie, która go stosowała, niż przeciwnikowi, wskutek zmian, jakim w krótkim czasie ulegał kierunek wiatru oraz nieprzewidzianym przeciągom terenowym. Teren pagórkowaty nie nadaje się zupełnie do tego celu, ponieważ ciężkie gazy nie mogą przebyć wzniesień i często spływają z powrotem ku stronie własnej. Niemniej jednak udany atak zalewowy, przy odpowiednim wietrze i warunkach terenowych, dawał niejednokrotnie wyniki znakomite. Jeden z ataków niemieckich nad Rawką, w 1915 r., zabrał Rosjanom 12 000 ludzi śmiertelnie otrutych. Fala gazów dosięgła w nocy sztabów dywizyjnych.

System powyższy został zupełnie wyparty przez 2-gi system strzelania gazowego, który ma niesłychaną prze-

wagę nad pierwszym. Istniejące w Niemczech jeszcze w roku 1917, 2 pułki gazowe zmniejszono do 4 samodzielnych bataljonów gazowych i przeznaczono je następnie do innej służby. System zalewowy ma jeszcze i tę wadę, że przed atakiem gazowym można się dość wcześnie zabezpieczyć przy pomocy masek, gdyż nie przychodzi on nagle i przy dobrej służbie wojsko może być na czas zaalarmowane. Strzelanie pociskami gazowymi wyklucza możność wczesnego zabezpieczenia się przed gazami, lub też zmusza do ciągłego pozostawania w maskach.

Pociskami gazowemi strzelają głównie działa 10 i 15 cm. i cięższe; MM stosują na wielką skalę miny gazowe, z zachowaniem jednak wielkich ostrożności, mogą one bowiem zagrażać własnemu wojsku; dlatego do pocisków MM używa się tylko gazów działających krótki czas i niedługo pozostających w powietrzu. Artylerja stosuje gazy o daleko silniejszem i długotwalszem działaniu, chyba, że jest przewidziane użycie własnej piechoty w miejscach ostrzeliwanych, bo gazy zostają w zbitych chmurach niekiedy do 10 dni, zwłaszcza w zagłębieniach terenowych.

Artylerja i MM używały następującvch typów gazów:

1) „Zielony Krzyż“ (Grünnkreuz) [1] 2) „Zielony Krzyż I i II“ (Grünnkreuz I u. II) 3) „Gaz K“ (Klop — Gas)	Gazy chlorowe, o wielkiej jadowitości, nawet w bardzo rozcieńczonym rostworze — bezwzględnie śmiertelne. Zapach chloru, kolor brunatny.
4) Żółty Krzyż“ (Gelbkreuz)	Bez żadnego zapachu, koloru i smaku, tak, że nie można zauważyć, iż się nim oddycha. Wystarczy oddychać w atmosferze tego gazu 10 — 15 minut, ażeby być otrutym bez ratunku; reakcja następuje 3 — 4 godzin po zatruciu, powodując natychmiastową śmierć. Pozostaje w zagłębieniach terenu i schronach do dni 10-ciu.
5) „Niebieski Krzyż“ (Blaukreuz)	Nie jest właściwie gazem, lecz materją, proszkiem, przez wybuch rozpylonym; trucizną nie jest; po 2 godzinach najcięższe zatrucia przechodzą bez śladu. Przeciwko niemu maski nie działają, ponieważ po $1^1/_2$ min. oddychania zostają one proszkiem przesycone. Jest to

[1]) Nazwy gazów pochodzą od znaków, umieszczonych w kształcie kolorowych krzyżów na pociskach, odpowiadających rodzajowi zawartego gazu.

środek silnie drażniący błony śluzowe, wywołujący gwałtowny kaszel i wymioty. Aczkolwiek sam nie zatruwa, to jednak zmusza do zrywania masek i do oddychania innemi gazami, śmiertelnie trującemi. Angielskie pociski były ładowane podobnym proszkiem wraz z fosgenem, zaś niemieckie niebieskim krzyżem oraz żółtym. Działanie tych kombinacji sprowadzało zupełną beskuteczność masek.

Z gazów, używanych po stronie Entente, najpowszechniejszym był fosgen, działający niesłychanie jadowicie.

Strzelanie gazowe artylerji i miotaczy min.

Zależnie od potrzeby artylerja stosuje dwa rodzaje ognia gazowego:

1) Strzelanie czysto gazowe. Polega ono na użyciu pocisków, napełnionych substancją gazową oraz ładunkiem wybuchowym, który ma za zadanie tylko rozerwać pocisk i rozpylić gaz. Pocisk nie ma własności niszczących przez wybuch. Strzelanie czysto gazowe bywa małe, średnie i wielkie.

Małe strzelanie stosuje się przeciw ściśle ograniczonemu celowi, gdy chodzi o nagłe zaskoczenie np. baterji, gniazda KM; powoduje ono miejscowe utrudnienie i obciążenie załogi nieprzyjacielskiej. Polega na wytworzeniu gęstej chmury gazu w bardzo krótkim czasie na ściśle ograniczonej, małej, powierzchni, przez conajmniej 100 strzałów art. pol. lub 10 moździerzy.

Średnie strzelanie, używane dla umożliwienia małych wypadów piechoty, winno być planowo związane na wielkiej przestrzeni i działać głównie na rezerwy nieprzyjacielskie, usadowione w wklęsłościach terenu, grupy baterji i t. d. Do przeprowadzenia planowego strzelania średniego potrzeba szybkiego ognia 3—4 baterji w ciągu $1/2$ do 2 godzin.

Wielkie strzelanie stosuje się na szerokim froncie. Używa się do niego gazów długodziałających (niebieski + zielony krzyż). Wielkiego strzelania nie używa się w mniejszej skali, jak przy użyciu całej artylerji dywizji. Na 1 klm.^{2} wyrzuca się około 6000 pocisków, w tem połowa wielkich kalibrów (do zatrucia 1 klm.^{2}, przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, wystarcza już 1000 strzałów). Odległość celu od własnych rowów przy wielkim strzelaniu musi wynosić conajmniej 2000 mtr., wiatr przy tem nie może zmieniać kierunku przynajmniej w ciągu 2 godzin.

Strzelanie gazowe powinno następować nagle, przy użyciu jaknajszybszego ognia, jednocześnie ze wszystkich dział, przeznaczonych do strzelania. Średnie i wielkie strzelanie ma tę za-

letę, iż daje się prowadzić wyłącznie na podstawie mapy, bez ścisłej obserwacji. Do akcji gazowej powinny być intenzywnie wyzyskane baterje dalekonośne, a to głównie celem poczynienia strat i przeszkód w artylerji nieprzyjacielskiej i uniemożliwienia przeciwnikowi obserwacji przed kontratakiem wojsk.

2) Strzelanie mieszane polega na użyciu zwykłych granatów na przemian z pociskami gazowymi: na 3 — 4 strzałów zwykłych, pocisk gazowy. Przy ostrzeliwaniu np. baterji nieprzyjacielskich dobrze jest stosować pociski gazowe „niebieski krzyż“, co powoduje, że obsługa artylerji nie może pełnić służby przynajmniej w przeciągu 2—3 godzin. Używa się również pocisków typu „zielony krzyż“, jeśli chodzi o energiczniejsze zwalczanie żądanego celu. Strzelanie mieszane wymaga zużycia połowy amunicji, przewidzianej dla strzelania czysto gazowego.

W ogólności, przez wprowadzenie pocisków gazowych w artylerji, oszczędza się 15% naboi tej ostatniej.

MM używają pocisków gazowych w sposób dwojaki, z których każdy zmierza do tego, aby możliwie nagłym napadem zaskoczyć nieprzyjaciela i nie dać mu czasu na zabezpieczenie się przed gazami. Sposób angielski polega na tem, że baterje MM ustawia się tak, ażeby jeden MM od drugiego znajdował się w odległości 50 cm. Wszystkie MM wypalają jednocześnie, przez zastosowanie urządzenia elektrycznego. Wyrzucają one w takim gwałtownym napadzie 40 min 20 cm, każda o pojemności 20 ltr. substancji gazowej. Sposób ten powoduje bardzo znaczne straty. Sposób niemiecki: Napad przeprowadza się głównie w nocy. Oddaje się 50—100 strzałów z 4—6 LMM w ciągu najwyżej $^1/_2$ minuty. Straty bardzo wielkie.

Każda nadarzająca się sposobność powinna być bezwarunkowo wykorzystana przez akcję gazową MM. Akcja gazowa działa w nadzwyczaj demoralizujący sposób na załogę nieprzyjacielskich rowów. Miny gazowe posiadają nadzwyczaj delikatny zapał, tak, że bezwarunkowo wybuchają, zanim pogrążą się w ziemi.

Jak już wspomniano wyżej, warunki atmosferyczne odgrywają wielką rolę w skuteczności ognia gazowego. Niepomyślne warunki są: silny wiatr ponad 15 m/s, silna spiekota, silny deszcz. Pomyślne warunki: cisza, pogoda, mgła, las, wklęsłości terenowe, parowy.

Na zakończenie dodaję przykłady użycia MM., w formie zadań (por. mapę trójbarwną na początku N ru).

PRZYKŁADY UŻYCIA OGNIA MM.

Zadanie 1. *Miejsce postoju 19 6 18.*

1) Sytuacja i zabudowanie stanowisk nieprzyjacielskich przed odcinkiem 10 pp., jak na załączonym szkicu.

2) W dniu 20.6.18, mają być zajęte przez nas stanowiska nieprzyjacielskie „Na Kamieniołomie“. Zadaniem MM jest zburzyć zasieki i budowy na odcinku atakowanym, oraz odgrodzić go od sąsiadujących rowów. Artylerja bierze pod ogień tylne stanowiska i punkty obserwacyjne.

3) Przeciw odcinkowi a—b przeznacza się:

1 CMM 24, 2 CMM 23 komp. MM, 4 ŚMM 12 komp. MM, 8 LMM 10 pp.

Kierownictwo ognia na odcinku a — b obejmuje por. Wiśniewski.

Amunicja, którą należy użyć do przeprowadzenia napadu:

8 c. min skrzydl.,
16 c. min wybuchowych,
50 ś. „ „
240 l. „ „

Trwanie ognia—20 minut.

Zadanie II.

Położenie nieprzyjacielskie jak w zadaniu I.

Odcinek 10 pp. jest obsadzony 12 LMM, podzielonymi na 3 grupy po 4 MM.

Zasieki przed przednim rowem nieprzyjacielskim, oraz sam rów, zostały silnie uszkodzone przez ogień naszych MM w czasie wczorajszego wypadu patrolowego, przeprowadzonego przez nasze oddziały. Z 2-go rowu nieprzyjacielskiego gwałtownie napierają oddziały szturmowe, usadawiając się w polu lejowem i w sieci rowów.

Załoga naszych okopów żąda ognia zaporowego czerwono-zielonemi rakietami.

Zadanie III.

1) Położenie i zabudowanie stanowiska nieprzyjacielskiego jak w zadaniu I.

W odcinku 1/10 pp. są ustawione:

4 ŚMM i
4 LMM

2) Rozkaz dowódcy odcinka.

Średnie i lekkie miotacze, po uprzednim porozumieniu się kierowników grup, skierują dzisiaj pomiędzy 11 a 12 przed południem mały ogień gazowy na stanowisko „Na Kamieniołomie”. Należy użyć:

96 kg. substancji gazowej w śr. minach,
następnie 80 „ „ „ „ lek. „

Wilecki
Mjr.

TADEUSZ FELDSZTEIN.

Taktyka karabinów maszynowych

na podstawie doświadczeń walk legjonowych 1914—16.

V. ATAK I POŚCIG.

K. m. posiada tylko wzmożoną siłę ognia, nie posiada zaś zupełnie siły uderzenia. To też przy ataku, który przeprowadza się przez skombinowanie obu tych sił, spełnia on tylko te zadania, które siła ognia sama spełnić może, t. j. wiązanie nieprzyjaciela i odparcie jego kontrataku.

Przy dzisiejszym rozwoju artylerji większą część wiązania nieprzyjaciela bierze ona na siebie, to też częstokroć byłoby bezcelowem dawać k. m. do spełnienia zadania artylerji, czego on przecież dokonać nie może. K. m. może tylko związać nieprzyjaciela, zmusić go do krycia się w okopie, uczynić jego ogień mniej skutecznym, ale nie może zniszczyć okopów, zwalczyć przeszkód sztucznych. Teoretycznie wprawdzie możliwem jest zrobienie przerwy w drutach wielką ilością strzałów k. m., ale praktycznie kosztowałoby to zbyt wiele amunicji, której uzupełnienie w czasie walki jest trudne, zużywałoby silnie części k. m., tak, że po przerwaniu drutów byłby on niezdolnym do dalszej walki, podczas gdy artylerja uczyni to znacznie lepiej i skuteczniej, w razie zaś bliskiej odległości okopu od okopu—zastąpią ją równie dobrze miotacze min.

Błędem też byłoby, gdyby k. m. szedł w pierwszej linji szturmowej. Jest on tu zupełnie bezużyteczny, a sam narażony bezpotrzebnie na stratę. Zadaniem jego jest raczej chwilę szturmu przeczekać; w razie nieudania się ataku—osłaniać swym ogniem cofającą się piechotę, w razie udania się zaś—zająć zdobytą pozycję, ścigać ogniem cofającego się nieprzyjaciela, odeprzeć ewentualny kontratak. Chwila po szturmie, to najsłabsza chwila ataku. Jednostki taktyczne rozbite, kierownictwo trudne; moment to więc, który nieprzyjaciel stara się wyzyskać i natychmiastowym kontratakiem odbić stracone. Wtedy główne zadanie przypada k. m., które mniej od piechoty przez straty osłabione, bo bardziej od niej odporne, mając swe podstawowe jednostki — obsługę jednego karabinu — razem, mogą bezwłocznie działać i atak odeprzeć. Jest to najważniejsza część ich zadania przy ataku i do zadania tego muszą być oszczędzane. (R. m. dl. k. m. p. piech. 119).

K. m., który ogniem swym wspierał atak, z istoty rzeczy trudniej zadanie to spełnić może. Normalnie nie jest on w linji atakującej, lecz z boku, lub na stanowisku przewyższającem, później więc będzie mógł zdążyć na miejsce; działanie jego zwróciło nań uwagę nieprzyjaciela, przy podbieganiu więc do zdobytej linji bardziej będzie ostrzeliwany, większa część jego zapasu amunicji zużyta już została do spełnienia poprzedniego

zadania, straty jego w ludziach będą większe, ponieważ poprzednio już zwalczał go nieprzyjaciel—tak, że wartość jego bojowa mniejszą znacznie będzie od wartości bojowej k. m., który, dotąd oczekując w pierwszym odwodzie, świeży, niezużyty, zajmie zdobytą linję.

To też, gdy mamy rozdzielić karabiny maszynowe między pierwszy odwód, a linję pierwszą—celem wsparcia ataku,—liczyć się musimy z tem, że te tylko k. m. z pewnością na czas obsadzą linję zdobytą, które będą w odwodzie. Zdecydować się więc można tylko wtedy na danie większej ilości k. m. do wsparcia ataku, jeżeli walka toczy się bez artylerji, lub jeżeli wyjątkowo zwrócenie k. m. przeciw pewnej, niezniszczonej artylerją, części linji nieprzyjacielskiej jest konieczne.

Normalnie jednak, jeżeli walczymy przy wsparciu artylerji, większą część k. m. zostawimy w odwodzie, celem osłony odbitego ataku, obrony kontrataku lub pościgu [1]). Jeżeli sytuacja jest niewyjaśniona, to tem bardziej trzeba zostawić k. m. w odwodzie, ponieważ trudniej mu znacznie, niż piechocie, zmienić swe stanowisko w czasie walki, podczas gdy z odwodu łatwo go skierować można na zagrożony odcinek

K. m , będące bezpośrednio za linią, są jej tylko odwodem, nie zaś odwodem całego ataku. Jeżeli prócz tego bezpośred niego odwodu zostawiamy odwód drugi, to i jemu dać musimy k. m. On wszak wesprzeć ma flankę ataku, obronić go przed oskrzydleniem, zadania jego więc są raczej obronne, działanie jego, jako odwodu, ogranicza się do działania ogniem, a więc k. m. umieszczone przy nim, dozwalają, dając mu większą siłę ogniową, na jego pomniejszenie, tem samem więc uwalniają część sił piechoty do ataku. Pytanie, czy dać więcej k. m. odwodowi linji atakującej, czy odwodowi całości, zależy w zupełności od sytuacji. Im sytuacja mniej jasna, tem silniejszy musi być odwód całości, tem więcej mu k. m. potrzeba. Im jaśniejsza sytuacja, im skrzydła bezpieczniejsze, tem więcej k. m. może iść do odwodu ataku, tem słabszy może być odwód całości. Szematyczny atak baonu, mającego jedną kompanję w odwodzie, wyglądałby mniej więcej w ten sposób: wpierw (za ewentualnemi patrolami szturmowemi) pierwsza linja trzech kompanji, mających wykonać szturm (pierwsza fala szturmu ataku kolumn szturmowych). Za nią odwody kompanijne (druga fala szturmowa), a wśród nich jeden lub dwa plutony k. m., zależnie od wyjaśnienia sytuacji i od tego, czy kontratak na zdobyty odcinek, z powodu konfiguracji terenu, da się odeprzeć dwoma, czy czterema k. m. Jeżeli patrole szturmowe nie zdołały wyprzeć nieprzyjaciela całkowicie z jego pozycji, lub jeżeli atak odbywa się bez kolumn szturmowych — jak to się dzieje w walce ruchowej – zatrzymują się k. m. w odległości szturmowej od nieprzyjaciela i stamtąd albo, w razie odbicia szturmu, wspomagają piechotę przy cofaniu się, lub też spieszą do

---

[1]) Por. R. m. dl. k. m. p. piech. 119. „Wprowadzenia ich (k m) w linię bojową należy jaknajdłużej unikać".

zdobytego stanowiska. Oczywiście k. m. nie muszą, częstokroć nawet nie mogą iść na to stanowisko wyczekujące skokami wraz z atakującą piechotą. Przeciwnie, muszą one, przy doskonałem wyzyskaniu terenu, dojść kryto, o ile możności, aż na samo stanowisko, jak najmniej narażając się na dostrzeżenie przez nieprzyjaciela.

W dalszej dopiero odległości posuwa się odwód baonu, przy którym jest reszta k. m.

Reasumując, powiemy, że przy dzisiejszym rozwoju artylerji, głównym celem k. m. jest utrzymanie zdobytej pozycji i zniszczenie kontratakującego nieprzyjaciela że więc przy ataku, jako ostatnia rezerwa ogniowa dowódcy, powinien być on przeważnie w odwodzie. Dopiero w razie braku artylerji może on wspierać bezpośrednio atak. Ale i jego tyczy się zasada, że błędem jest zostawić sobie odwód, celem ewentualnego ułatwienia odwrotu, zamiast użyć go do odniesienia zwycięstwa. Skoro więc współdziałanie artylerji jest niedostateczne, muszą wszystkie k. m. wesprzeć atak[1]).

K. m. mogą wspierać atak w sposób dwojaki, albo ostrzeliwując bezpośrednio atakowaną część linji, albo też te części, które ogniem flankowym atak nasz wstrzymywaćby mogły. Istota techniczna k. m. nie dozwala na długotrwały ogień. Tylko przy wyjątkowo dobrych warunkach, jeżeli nieprzyjaciel nie jest okopany, mogą k. m brać udział w walce o przewagę ognia. Przy ataku na okopanego przeciwnika rola ich ogranicza się do osłaniania piechoty w chwili skoku, za pomocą często przerywanego ognia, nieregularnie i nie wyłącznie w samej chwili skoku, by uczynić przeciwnika niepewnym, utrudnić mu obserwację i ogień.

By to uczynić, muszą k. m. zająć stanowisko takie, by módz współdziałać z piechotą na jaknajwiększej przestrzeni i jak najdłużej. Znalezienie takiego stanowiska jest pierwszem zadaniem dowódcy. Jest ono zupełnie zależne od terenu i sytuacji. Najlepszem jest stanowisko skrzydłowe, które prócz działania ognia flankowego, ma i tę zaletę, że umożliwia współdziałanie z piechotą aż do ostatniej chwili szturmu, bez zmiany stanowiska, ponieważ ogień k. m. nie zagraża piechocie przy jej posuwaniu się naprzód.

Oczywiście, stanowisko takie ma tę stronę niedogodną, że wystawia k. m. na flankowy ogień nieprzyjaciela. W terenie

---

[1]) Dzisiejsze walki na frontach wschodnich, gdzie charakterystyczną cechą jest mała ilość piechoty, a wielka ilość k m., gdzie, na skutek tego, poważną część zadań bieże na siebie k.m., nie zmieniły zasadniczo powyższych twierdzeń. Co prawda, liczebność k. m. przy poszczególnych linjach wzrosła oczywiście w stosunku do tu przedstawionego obrazu, jako wynik stosunków, gdzie na 300—400 karabinów piechoty jest 8—16 k. m., ale zasada ogólna, że k. m. (ciężki) nie jest bronią szturmową, zatrzymuje swą wagę.

jednak łatwo stosunkowo wynaleźć można osłonę, którąby nas od tego chroniła, a samemu działać skrzydłowo nie przeszkadzała.

W małych warunkach walki, przy froncie nieciągłym, może mieć takie uchwycenie skrzydła skutki bardzo wielkie. Konieczność zawinięcia go, możność nasza wglądu na tyły nieprzyjaciela, ewentualnego ostrzeliwania jego odwodów, zmuszą go do wyciągnięcia części sił z atakowanego frontu, przez co ułatwią nasz atak.

W czasie walki nad Szacho na południe od Tai-tsy-ho, 12.10.1904 r., zajęła kawalerja rosyjska pozycję przy To-ka-lo-szi, gdy 2. Brygada kawalerji japońskiej ks. Kamina zaszła im z boku i silnym ogniem k. m. i piechoty, skierowanym na odwody, zmusiła Rosjan do odwrotu.

Nie należy oczywiście przeceniać wartości takiego skrzydłowego stanowiska, bo przy dzisiejszych linjach ciągłych trudniej jest zajść nieprzyjaciela z boku, a łudzić się nie trzeba, że samo oflankowanie pokona go. Dobrze okopana linja nie lęka się tak bardzo ognia flankowego [1]), tak, iż dla tego głównie ma stanowisko flankowe tak wielkie znaczenie, że ułatwia współdziałanie z własną piechotą zupełnie bez zależności od niej i że nie zagrażając jej ogniem, dopuszcza strzelanie do ostatniej chwili szturmu.

Przy linjach ciągłych jest tego rodzaju stanowisko trudniejsze do osiągnięcia. Ponieważ jednak linja obronna nigdy nie jest idealnie równą, więc znajdzie się często kąt wypukły przeciw którego jednemu ramieniu skierowany atak, może być wsparty ogniem k. m. To, że linja nie jest prostopadłą do nas, ani równoległą, lecz biegnie ukośnie, nie stanowi przeszkody, bo średnio nawet wyćwiczony celowniczy musi umieć ostrzeliwać tego rodzaju linję, przy użyciu ognia w głąb.

Ale nietylko kąt wypukły linji dozwala na tego rodzaju stanowisko. Weźmy jako przykład, że linja obronna biegnie wzdłuż lizjery wschodniej wsi Sieciechowa, drogi Sieciechów—Wola Klasztorna, wsch. płn. lizjery wsi Wola Klasztorna [2]) (kąt rozwarty), Atak, skierowany przeciwko wsi Sieciechów z kierunku dworku „Opactwo“, może być doskonale wsparty ogniem k. m., umieszczonego za wałem kolejowym, obok przystanku Sieciechów, bo wał kolejowy osłania k. m. od ognia z Woli Klasztornej.

Takie stanowisko wymaga jednak doskonałego współdziałania piechoty z k. m., by te części piechoty, które wcześniej

[1]) Stanowisko polskie na Persenkówce (na płd. od Lwowa) w czasie od grudnia 1918 r. do maja 1919 r. było flankowane z prawego boku, a z lewego boku (z Kozielnik) prawie że już od tyłu, co jednak nie uniemożliwiło utrzymania tego ważnego posterunku.

[2]) Mapa okolic Dęblina. Powyższe założenie było tematem ćwiczeń pułkowych 6 p.p. kierowanych przez mjr. Zagórskiego (luty 1917 r.).

od innych wysunęły się naprzód, nie weszły w ogień k. m. Wymaga to zatem doskonałego wyszkolenia służby łączności, i częstego przeprowadzania wspólnych ćwiczeń piechoty z k. m.

Oczywiście k. m., mając tego rodzaju detaszowane stanowisko, musi mieć silną osłonę, której mu piechota odmówić nie może, by, nie lękając się o swe bezpośrednie bezpieczeństwo, całą uwagę mógł skupić na wspieranie ogniem ataku.

Drugim rodzajem stanowiska, bez zmiany którego bardzo dogodnie również można wspierać atak, jest stanowisko przewyższające, które, prócz większego wglądu w teren, ma i tę zaletę, że nie wymaga tak, jak skrzydłowe, doskonałej łączności z piechotą, ponieważ widać z niego dokładnie posuwanie się linji własnej. Ujemną jego stroną jest małe pole śmierci i nieprzyjemne wrażenie, jakie wywiera na piechotę świst kul ponad nią strzelającego k. m. Ale zalety takiego stanowiska, częsta niemożność użycia k. m. z innego, sprawiają, że piechota musi się przyzwyczaić i przyuczyć nawet i w czasie strzelania k. m. nie przerywać swego ataku i musi mieć tyle zaufania do k. m., że wstrzyma on swój ogień, gdyby mógł nim razić własną piechotę.

Teren wklęsły ułatwia jeszcze strzelanie ze stanowiska przewyższającego. Jeżeli linja nieprzyjacielska i nasze stanowisko przewyższające są na jednym mniej więcej poziomie, t. j. atak nasz idzie pod górę, to wyrównuje tego rodzaju ułożenie terenu małe zwykle pole śmierci i dozwala k. m. dłużej znacznie współdziałać.

> W bitwie pod Kukłami 25.10.1915 r. stanowisko k. m. 2. O. K. M. na wieży w Kukli umożliwiało ewentualne jego współdziałanie z atakującą piechotą, aż do odległości 50 m. od okopów rosyjskich w Kopnem.
>
> Przy ataku na cytadelę, we Lwowie, dnia 22.XI. 1918 r., k. m., umieszczony w domu przy ul. Bogusławskiego, na strychu, na poziomie mniej więcej równym z oknami atakowanego bastjonu, wspierał skutecznie atak własnej piechoty, wdzierającej się na wzgórze cytadeli.

Im wyższe jest to przewyższenie, tem mniejsze jest co prawda pole śmierci, ale też tem dłużej współdziałać można z piechotą. N. p. ze stanowiska 4 m. wysokiego, a odległości 1000 m. od nieprzyjaciela można strzelać nad przebiegającą piechotą na odległość do 260 m. od nieprzyjaciela, nad leżącą do 220 m. od nieprzyjaciela. Ze stanowiska 16 m., wysokiego, a w odległości tej samej, nad przebiegających strzelać można do 230 m. od nieprzyjaciela, nad leżących do 200 m. od nieprzyjaciela (uwzględniając ogień w głąb 1 kreskę).

Również, im bliższa odległość od nieprzyjaciela, tem dłużej można współdziałać. I tak, ze stanowiska 4 m. wysokiego, a 600 m. oddalonego od nieprzyjaciela, strzelać można nad biegnących do 220 m., nad leżących do 130 m. od nieprzyjaciela; z odległości tej samej, a stanowiska 16 m. wysokiego, nad

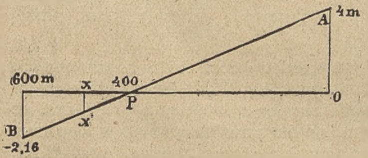
biegnących do 130 m., nad leżących do 80 m. od nieprzyjaciela [1]).

Mimo to ponieważ zbyt wielkie przybliżenie się do nieprzyjaciela czyni k. m. znacznie widoczniejszym i, powiększając nieznacznie jego siłę ognia, wzmaga wielokrotnie działanie nieprzyjacielskie, wybierzemy jednak stanowisko w odległości od nieprzyjaciela mniejszej, niż 400 – 600 m., tylko wtedy, jeżeli wyjątkowo dogodne warunki dojścia i krycia do tego zachęcą. Normalnie jednak odległość 400 m. jest najbliższą, do jakiej się posunąć można [2]).

Również wysoko nad poziom wystające przedmioty, jak wieże, pojedyncze drzewa i t. p. łatwo wpadają w oko i łatwo mogą ulec zniszczeniu przez nieprzyjaciela. Dlatego też nieraz korzystniej będzie wybrać stanowisko na 4 m. wysokiej chałupie, która, stojąc w kompleksie domów, nie zdradza stanowiska k. m, niż na 16 m wysokiej wieży kościelnej, na której go artylerja łatwo wyszuka i zniszczy.

---

[1]) Cyfry te wyznaczam w sposób następujący:
Jeżeli odległość wynosi 600 m., to wielkość całkowitego rozstrzału pionowego jest 4,32 m. (Karabin niem., kula „S"). Jest to wielkość rozstrzału „dobrych strzelców", napewno nie mniejsza od rozstrzału k. m. Wysokość lotu kuli wynosi więc w odległości 600 m. od stanowiska w najgorszym razie — 2,16 m. Skoro więc punkt o wysokości 4 m. t. j. stanowisko k. m. (A) połączę z punktem o wysokości — 2,16 m. na odległości 600 m. (B), to prosta ta przetnie linję terenu w punkcie P., którego odległość od punktu O wynosi mniejwięcej 400 m.



Skoro chcę zbadać, jaka jest w punkcie X wysokość lotu kuli nad teren obliczam względną wysokość punktu X_1 (rzut punktu X na prostą AB) i dodaję ją z jej znakiem (a więc na rysunku ze znakiem minus) do wysokości toru kuli na odległości OX dla celownika 600 m. Z chwilą, gdy wysokość ta wynosi dla biegnących 2 m., dla leżących 0,5 m. jest strzelanie niedopuszczalne. Do tak otrzymanych odległości granicy strzału od punktu B (nieprzyjaciela), dodaję 30 m. t j. 5%, jako prawdopodobny błąd oceny odległości.

Analogicznie obliczam te odległości i dla wysokości 16 m.

Przy odległości 1000 m., ponieważ przyjmuję 1 kreskę ognia w głąb, więc odległość punktu B. wynosi 950 m. i celownik, dla którego wysokości toru obliczam, też 950 m. Jako prawdopodobny błąd oceny przyjmuję 8%.

[2]) W wyżej przytoczonym przykładzie k. m. na strychu domu przy ul. Bogusławskiego (atak na na cytadelę), był k. m odległy od celu ok. 150 X. Odległość tę umożliwił tylko teren miejski, dozwalający na kryte dojście na tę odległość i utrudniający nieprzyjacielowi odkrycie k. m. Mimo to jednak, skoro tylko Ukraincy rozpoznali stanowisko k. m., celny ich ogień zmusił, po zranieniu obsługi, k. m. do wycofania się.

Stanowisko przewyższające nie jest związane z linją. Może być ono na linji samej, oczywiście tylko przejściowo, za nią lub wreszcie przed nią. Stanowisko za linją będzie normalne, ponieważ łatwiej dojść do niego kryto, mniej wpada w oczy, mniejszej wymaga osłony dla k. m., ułatwia dowóz amunicji i zmianę stanowiska na inne. Przed linją rzadkiem będzie stanowisko. Gdyby bowiem k. m. mógł wyjść przed linję piechoty, to normalnie na tę samą odległość i piechota łatwo mogłaby się dosunąć, znowu więc stanowisko k. m. byłoby za linją.

W wyjątkowych tylko wypadkach, jeżeli przed linją własną znajduje się stanowisko, na które dojść może kryto słaba tylko patrol, a reszta piechoty nie może się posunąć naprzód z powodu silnego ognia nieprzyjacielskiego, to korzystnem będzie wysunięcie k. m., by z tego wysuniętego stanowiska wspierał posuwanie się piechoty. Oczywiście musi być k. m, jak wogóle przy detaszowaniu, dodana silna osłona, minimum 16 ludzi, by chronić go od ewentualnego wypadu ze strony nieprzyjaciela.

W walkach w okolicy Kasuben 7.11.1914 r., k. m. niemiecki 33. p. Füs., zająwszy stanowisko na dachu domu, umieszczonego przed linją własną, umożliwił piechocie przeprowadzenie ataku (por. III. rozdz.).

Trzecim wreszcie rodzajem stanowiska jest stanowisko we własnej linji. Stanowisko to będzie tylko przejściowe, bo posuwanie się własnej piechoty w krótkim czasie zamaskuje ogień k. m. Jest to więc stanowisko najmniej korzystne, bo posiada mało rozległe pole działania i nie pozwala, bez zmiany, na długotrwałe wspieranie posuwającej się piechoty. W terenie krytym, teren przynajmniej umożliwia zmianę stanowiska w sposób, niawidoczny dla nieprzyjaciela, w terenie zaś otwartym, zmiana ta wogóle nie da się uskutecznić niespostrzeżenie.

K. m., który strzelał, zwrócił na siebie uwagę nieprzyjaciela. Jeżeli więc przerwie on swe strzelanie i wykona skok naprzód, wiedzieć będzie dobrze nieprzyjaciel, że to k. m., i zwróci nań silny ogień tak, że po kilku skokach stanie on niezdolnym do walki. Żołnierzowi trudniej jest przebiegać z k. m., niż z tornistrem, to też nawet skoki k. m., przeprowadzone niespotrzeżenie, są utrudnione, cóż zaś dopiero skoki, które nieprzyjáciel pilnie obserwuje i celnie ostrzeliwuje? Często widywane na ćwiczeniach przebieganie k. m. wraz z piechotą skokami, przeplatane strzelaniem—ba, nawet przesuwanie się w bok, po strzelaniu do nieprzyjaciela, w odległości od niego bliskiej, lub podrywanie własnej piechoty do skoku, są tą rzeczy dobre przy nabojach ćwiczebnych, ale tam, gdzie na ich miejsce przychodzą ostre, wygląda to trochę inaczej. Jeżeli zdamy sobie sprawę z tego, że na każdy skok zwrócona będzie szczególna uwaga, że każdy spotka się z silnym ogniem, i uwzględnimy powstałe stąd straty, to zobaczymy, że po paru skokach pozostanie k. m. bez obsługi. Ileż to razy wykonuje

na ćwiczeniach skoki, niszczy morderczym ogniem przeciwnika k. m., któremu na dobrą sprawę, dawno już całą obsługę wybito! Dlatego też z naciskiem podnosi regulamin (E. R. f. d. I. 620.), że częste, szybko po sobie następujące, skoki są nie do przeprowadzenia

By jednak nawet na równej płaszczyźnie umożliwić k. m. wspieranie ataku, postanawia regulamin (E. R. f. d. I. 619), że bezpośrednio obok k. m. leżące sekcje nie wykonują skoku samodzielnie, lecz razem z k. m., przechodzą więc pod rozkazy jego dowódcy. Dzieje się to bez jakichś szczególnych rozkazów, bez konieczności zwracania się do dowódcy komp., ale automatycznie, tak automatycznie, jak bez rozkazu wysyła się patrole bojowe. Oczywiście, musi być o tem każdy żołnierz z góry dobrze pouczony, nie zaś dopiero w czasie boju.

Celem tego postanowienia regulaminu jest umożliwienie k. m. strzelania podczas skoku własnej piechoty, by ją w ten sposób móc osłaniać od ognia nieprzyjacielskiego w chwili, gdy najbardziej jest narażoną na straty i najbardziej wymaga osłony ognia.

Gdyby bezpośrednio obok k. m. leżący żołnierze wykonywali skok naprzód, maskowali by w ten sposób ogień k. m. Tak zaś, gdy po obu stronach k. m. jest po jednej sekcji—t. j. front części, która z k. m. pozostała, wynosi 60 m.—może k. m. dłuższy czas współdziałać z atakującą piechotą. Przyjmijmy, że odległość k. m. od nieprzyjaciela wynosi 600 m., gdy więc piechota posunie się o 100 m. naprzód, ostrzeliwać może k. m. front szerokości 360 m., czyli front ataku półtora do dwu komp., gdy zaś atak posunie się o 200 m., ostrzeliwać może k. m. 180 m. frontu, a gdy o 300 m.—120 m. frontu tak, że k. m. jednego baonu mogą, nie zmieniając swego stanowiska, wspierać atak własnej piechoty przez 300 m. tegoż ataku.

Wymaga to oczywiście wyszkolenia piechoty, by ta, przez źle pojętą dążność do łączności, po paru skokach nie wymanewrowała niejako k. m. z działania i obsadzając tę lukę 60 m. paru strzelcami, nie zmusiła k. m. do zaprzestania ognia, zastępując go znacznie mniej intenzywnym ogniem tych paru strzelców. Są to rzeczy, które muszą być ćwiczone, by potem w czasie walki nie zdarzyło się, że przez wypełnienie luk, uniemożliwiła własna, źle prowadzona, piechota współdziałanie k. m. w tak ważnej chwili ataku—posuwania się naprzód.

Oczywiście, o ile teren na to pozwala, posuwają się, po wsparciu ataku, k. m. pod osłoną ognia wysuniętej piechoty naprzód, by znów z bliższej odległości wspierać atak.

Tego rodzaju posuwanie się, jedyne na równej płaszczyźnie, gdzie nie można znaleźć ani stanowiska skrzydłowego, ani przewyższającego, jest trudne i naraża k. m. na ciężkie straty. Prócz tego, jeżeli k. m. ma wspierać atak piechoty w odległości najniebezpieczniejszej, t. j. odległości szturmowej, to posunać się musi tak blisko, że dokonanie tego może nastąpić dopiero po ciężkich bardzo stratach, lub też jest wogóle niewykonalne. A w chwili rozpoczęcia szturmu samego, nawet z tak

bliskiego stanowiska, jest wsparcie piechoty niemożliwe i k. m. musi zaprzestąć ognia. To też, w myśl tego, co powiedziano na początku rozdziału, lepiej będzie zostawić w takich warunkach k. m. w odwodzie, by potem, po zdobyciu stanowiska nieprzyjacielskiego, mieć świeże, nie zniszczone k. m. do pościgu i odparcia kontrataku.

Zadanie k. m.—wsparcia ataku piechoty—jest więc nie łatwe, utrudnia je zwłaszcza konieczność krytego dojścia na stanowisko, niedostrzeżonego jego zajęcia. Nie należy mu więc zadania tego jeszcze bardziej utrudniać przez szczegółowe wskazywanie stanowiska, przez ograniczenie jego samodzielności. Nieraz stanowisko, które z daleka wygląda na doskonałe, z bliska okazuje się nie do użycia. Zresztą dowódca piechoty nie zna i znać nie może na tyle wymogów, stawianych stanowisku k. m., co ich dowódca, wskazywanie więc go nie jest rzeczą dowódcy piechoty. Jego rzeczą jest tylko dać k. m. zadanie, a już rzeczą ich dowódcy jest, jak i skąd to zadanie wykona. Musi mu być przytem pozostawiona jaknajwiększa swoboda, zwłaszcza co do wyboru stanowiska, nie może on być w swobodnem wyszukaniu najodpowiedniejszego miejsca działania niczem krępowany. Nie można go przydzielać danej kompanji z tem, że z nią ma się posuwać naprzód, przeciwnie, musi mu być pozostawiona zupełna swoboda działania, tem tylko ograniczona, że z daną kompanją ma współdziałać. Jak i skąd, to już jego rzecz i jego odpowiedzialność. —

Oczywiście, jeżeli k. m. działa poza linją atakującej piechoty, potrzebna mu osłona może być słabą, o ile jednak działa przed nią, lub ze stanowiska flankowego, to osłona ta musi być odpowiednio silną. Jeżeli się więc wyznacza k. m. zadanie, które dokonać on może tylko bez ścisłego związku z własną piechotą, musi mu być dodana osłona, conajmniej po sekcji na karabin. Jeżeli w czasie walki nie może k. m. zadania swego, lub, nagle zjawiającego się, zadania nowego wykonać bez opuszczenia linji piechoty, musi mu być również natychmiastowo dodana osłona i osłony tej nie może mu najbliższy dowódca piechoty odmówić, lecz przeciwnie, na wszelkie żądanie musi mu jej dostarczyć, nie czekając rozkazu wyższego przełożonego, do które przeważnie niema czasu się zwracać. Jest to regulaminowo ustanowiony obowiązek. Również „dowódca komp., obok której znajduje się k. m., musi mu w każdej chwili dostarczyć ludzi do pomocy, na wszelkie żądanie jego dowódcy" (E. R. d. f. I. 632.—R. m. dl. k. m. p. piech. 112 [1]), których to ludzi nieraz będzie trzeba użyć do uzupełnienia amunicji lub wody, w razie ubytku ludzi z bezpośredniej obsługi k. m.

---

[1]) Por. uwagę w rozdz. IV.

Są to rzeczy, o których piechota przeważnie nie wie i nieraz dziwi się i oburza dowódca piechoty na te „nieuzasadnione“ żądania k. m. i stąd też pochodzi niejednokrotnie wiele tarć i nieporozumień. Przy dokładnej znajomości wzajemnych obowiązków, przy należytej ocenie, jakie olbrzymie korzyści przynosi skuteczne współdziałanie piechoty i k. m., tarć tych by nie było. *Clara facta claros faciunt amicos.* A przecież dobrymi przyjaciółmi musi być k. m. i piechota, jeśli chcą we wszelkich warunkach odnieść największy sukces.

Przy ataku nocnym, stanowisko przewyższające, jak również flankowe jest nie do zastosowania, ponieważ trudno w nocy utrzymać tak doskonałą łączność z piechotą, by nie weszła ona dod ogień własnych k. m. Dlatego też, o ile k. m. mają współdziałać w nocy, uczynią to w ten sposób, że podejdą wraz z własną piechotą na odległość szturmową, nagłym, gwałtownym ogniem zaskoczą nieprzyjaciela, a gdy umilkną, przejdzie piechota natychmiast do szturmu na zbitego z tropu niespodzianie bliskim ogniem, przeciwnika. Innej osłony dać k. m. piechocie w nocy nie mogą. Najlepszą dla niej osłoną jest noc sama.

Strzelanie na większe odległości byłoby bezcelowem, bo obserwacja jest niemożliwą. W wyjątkowych tylko wypadkach, gdy walka toczy się przy pomocy silnych reflektorów, lub obok palącej się wsi, możliwe jest strzelanie na odległości dalsze.

> W końcu maja 1915, w bitwie pod Przepiórowem strzelały k. m. 5 p. p. w nocy celownikiem 1200x, na palący się Przepiórów.

Są to jednak tylko wyjątkowe wypadki. Normalnie, współdziałanie k. m. w nocy jest bez znaczenia, raczej szkodliwe, bo przedwcześnie zdradza atak nocny.

Danie k. m. w nocy do linji atakującej może mieć i ten skutek, że, przy tak łatwo w nocy powstającem zamieszaniu, będą k. m. stracone. A korzyść, jaką przez to osiągamy, jest minimalna. Obstrzał kiepski, obserwacja żadna, sytuacja niepewna, oto obraz ataku nocnego. Tu decyduje uderzenie, nie ogień—nie jest to więc pole dla k. m. Raczej zostawimy tu k. m. w odwodzie, by, po zdobyciu linji nieprzyjacielskiej, pomógł przy jej utrzymaniu. —

Przy ataku kolumn szturmowych zadania przy szturmie samym k. m. nie mają. Tu atak przygotowuje i osłania artylerja wraz z miotaczami min, miejsce zaś k. m. jest w odwodzie, w t. zw. drugiej fali. Jego rola polega wyłącznie na utrzymaniu zdobytej pozycji przeciw kontratakowi i na ściganiu nieprzyjaciela ogniem. Gdy pierwsza fala wraz z szturmiarzami wdarła się już do okopów, postępujaca za nią fala druga, wraz z k. m., usadawia się i umocowuje w okopie zdobytym, zwraca swe k. m. na skrzydła stanowiska i stara się w ten sposób ubezpieczyć przed kontratakiem.

K. m. nadaje się bardzo dobrze do wykonania ataku pozornego, do mylenia nieprzyjaciela. Odezwanie się jego zwraca uwagę w jego kierunku, umożliwia więc niespodziane wystąpienie z innego.

12.XI. 1915 r., pod Wielkie Medweże, wykonał 3 p. p. pozorny atak na pozycję rosyjską, silnym ogniem k. m. i piechoty, oraz okrzykami „hurra". Wskutek tego pozornego ataku, i tak już zdemoralizowani, Rosjanie w popłochu opuścili pozycję.

W wojnie obecnej rola artylerji w ataku stała się coraz większą; coraz bardziej więc zmniejszyło się znaczenie wsparcia ataku ogniem k. m. Zadanie to przyjmuje na siebie całkowicie artylerja wraz z miotaczami min[1]). Ich to rzeczą atak przygotować i do ostatniej chwili go osłaniać. Zadanie to przypada k. m. tylko wtedy, jeżeli działanie artylerji, z powodu jej małej ilości lub sytuacji, jest niedostateczne. Normalnie jednak miejsce k. m. przy ataku będzie w odwodzie, i to, jak na początku rozdziału powiedziano, częściowo przy odwodach kompanijnych, częściowo zaś przy baonowych. Jaką część zostawimy w odwodzie baonowym, zależy w zupełności od sytuacji. Im silniejszego wymaga ona odwodu, tem więcej zostawimy k. m. w odwodzie baonowym, umożliwiając w ten sposób wyciągnięcie z niego części sił do ataku, bo ich siłę ognia zastąpimy siłą ognia k. m., która wszak odpowiada 80 strzelcom.

Zadania k. m. w pierwszym odwodzie są przy ataku dwojakie, zależnie od udania, lub nie udania się ataku. W razie udania się ataku zajmuje k. m. linję zdobytą i utrzymuje ją; w razie zaś odbicia go osłania cofanie się piechoty. By zadania te móc należycie wypełnić, stara się k. m. dojść jak najbliżej za atakującą piechotą, o ile możności na odległość szturmową od nieprzyjaciela. Jeśli tylko teren pozwala, stara się on dojść krycie, z wyzyskaniem wszelkich osłon; w przeciwnym zaś razie posuwa się, nie strzelając, skokami, wraz z odwodem pierwszym, starając się zupełnie od piechoty nie odróżniać. Tu, jak przy wszelkich skokach, bezpośrednio obok niego leżące sekcje przechodzą pod jego dowództwo i z nim razem posuwają się naprzód. Nieraz zdarzy się, że kompanje nie wyznaczą odwodów kompanijnych (co przy niskich stanach kompanji będzie regułą), wtedy musi być k. m. dodana osłona, która z nim razem tworzy linię odwodów kompanijnych.

Jeżeli atak się nie udał, ma k. m. zadanie osłaniać cofanie się odbitej piechoty. Trudne to zadanie wymaga ścisłe-

---

[1]) Nawet i obecnie np. ofenzywa polska w kwietniu 1919 r. pod Lwowem przeprowadzała atak prawie żę wyłącznie silną artylerją.

go współdziałania z nią. Jeżeli piechota cofa się wprost na karabin i w ten sposób maskuje jego ogień, to oczywistą jest rzeczą, że zacznie on działać zapóźno i nie potrafi oszczędzić piechocie, z jej własnej winy, wielkiej części strat. Dlatego też, w razie odbicia szturmu, musi piechota cofać się na skrzydła k. m., zostawiając jaknajwiększą lukę, by przez nią mogły k. m. działać przeciw nieprzyjacielowi.

Jeżeli k. m. był w odwodzie bez osłony, to automatycznie cofająca się pierwsza na lewo i na prawo od niego, sekcja pozostaje jako jego osłona, zupełnie bez rozkazu, z inicjatywy sekcyjnych. Umożliwia to k. m. pozostanie na miejscu nawet wtedy, gdy własna piechota już się wycofa i pozwala na ochronę jej w tej ciężkiej chwili cofania się po szturmie.

Również jeżeli k. m. zażąda przy cofaniu się piechoty po szturmie pomocy, wtedy każdy żołnierz żądanie to k. m. spełnić musi, bo tu niema czasu zwracać się do dowódcy komp., jak tego wyżej wymieniony punkt regulaminu żąda. Tu chodzi o sekundy; tu więc każdy żołnierz wiedzieć musi, że jego obowiązkiem jest spełnić żądanie k. m.

> 6.VII. 1916 r., przy odwrocie I baonu 6 p. p. z pod Studzienicy, musiała obsługa I. O. K. M. przez cztery prawie klm. przenosić k. m. Kiedy zażądano pomocy od cofających się obok w rozsypce żołnierzy, którzy szli zupełnie nie obciążeni, bez plecaków, odmówili jej, motywując tem, że nie należą do O. K. M.

Ścisłe to współdziałanie piechoty z k. m. jest rzeczą pierwszej wagi; to też korzystnem by było, by nietylko przy ćwiczeniach taktycznych większych, ale i przy codziennych ćwiczeniach z regulaminu walki przerabiane były różne momenty współdziałania piechoty z k. m. Wpłynęło by to na większą jednolitość akcji w czasie walki i zażegnało nie jedno nieporozumienie.

Jeżeli atak udał się, spieszą k. m. na zdobytą linję, zajmują ją, biorą udział w pościgu ogniem i odpierają kontratak odwodów nieprzyjacielskich; pomagają więc do utrzymania stanowiska rozprzężonym szturmem częściom piechoty. Tu chodzi przedewszystkiem o szybkie zajęcie stanowiska, by rychło móc odeprzeć kontratak. Nieraz decydują tu sekundy, szybkość jest wszystkiem, sytuacja więc wymaga doskonałej orjentacji i szybkiej decyzji dowódcy k. m. Niejednokrotnie spóźnienie się k. m. może pociągnąć za sobą utratę korzyści, krwawego nieraz, ataku.

> W walkach na Doberdo 22.X. 1915 r. wdarli się Włosi w trzech miejscach frontu w rowy austrjackie. Odcinki zdobyte, długości po 200^x mniej więcej, obsadzili natychmiast Włosi k. m., przeciętnie jednym na 50^x. Skierowany kontratak austrjacki, dwóch baonów 25. p. p. posp. rusz., po jednym baonie 6. i 31. p. p. posp. rusz. i 4-ch baonów honwedów, rozbił się o ogień włoskich k. m.

25.X. 1915 r., w bitwie pod Kopnem, jednym z powodów utracenia, zdobytej brawurowym atakiem 6 p. p., pozycji rosyjskiej pod Kopnem było nieobsadzenie jej k. m.

Polem popisu dla k. m. jest pościg. Nie jest on bezplanową gonitwą za nieprzyjacielem, która tylko rozluźnia jednostki taktyczne, ale skombinowaniem ognia i posuwania się naprzód. Pomijam wypadek, gdy chodzi o to, by, następując uciekającemu nieprzyjacielowi na pięty, wedrzeć się z nim razem do drugich jego okopów. Tu k. m. miejsca linji pierwszej nie mają, lecz jak przy szturmie, w odwodzie.

Jeżeli jednak idzie o zniszczenie ogniem nieprzyjaciela, to, w pierwszym zwłaszcza momencie, współdziałanie k. m. może mieć wielkie znaczenie. Tu gra przecież rolę przedewszystkiem ogień. A ogień skuteczny, dobrze kierowany, trudno oddać zmęczonej i zdezorganizowanej szturmem piechocie. K. m., jako jednostka mniejsza, łatwiejsza do kierowania, mniej podlega rozsprzęgającemu działaniu ataku; jemu też przypadnie główna rola w ściganiu nieprzyjaciela.

Przy pościgu na większą skalę, gdy wdarcie się nasze do okopów powoduje odwrót ogólny nieprzyjaciela, błędem by było pozostawienie k. m. z tyłu (porównaj cytowany w II. rozdz., przykład z pościgu pod Witelówką). Wręcz przeciwnie, w pierwszej chwili nawet bez zaprzęgów, [1]) biegną one ze słabą osłoną przed własną piechotę, zajmują stanowisko, z którego długi czas mogą działać, zmieniając je dopiero wtedy, gdy zbyt wielka odległość od cofającego się nieprzyjaciela, lub brak obstrzału, uniemożliwi dalsze działanie. Błędem by było, gdyby piechota w swem posuwaniu się naprzód, mijając takie stanowisko k. m., przechodziła przez nie tyraljerką i w ten sposób maskowała jego ogień, gdyby więc, zamiast dopomóc do zniszczenia nieprzyjaciela, odciążyła go. Takie oddziałki, które wchodzą na stanowiska k. m., powinny się zebrać i skierować w inne miejsce, by—podobnie jak przy ataku—zostawić k. m. lukę do działania.

5.VII. 1916 r., w bitwie pod Studzienicą, k. m. rosyjskie wyjechały naprzód, przez linję własną, zajęły stanowisko na torze kolejowym i ścigały ogniem cofające się I baon 6 p. p. i 3 p. p. na dużem, otwartem polu, rozciągającem się około 2 klm. aż do Lisowa.

Po bitwie pod Mukdenem, dnia 10.III. 1905 r., oddział k. m. 1. dywizji japońskiej śmiałym pościgiem przerwał odpoczynek rosyjskiej piechocie i artylerji w Nidaiszi i Giorinpo, następnie z odległości 700 m.

---

[1]) Które z chwilą rozpoczęcia pościgu pełnym pędem doganiają k. m., a w razie spodziewanego pościgu są już w pobliżu (por. rozdz. IV).

zadał ciężkie straty kolumnie piechoty i kawalerji, cofającej się wzdłuż kolei na płn.-wsch. od Giorinpo.

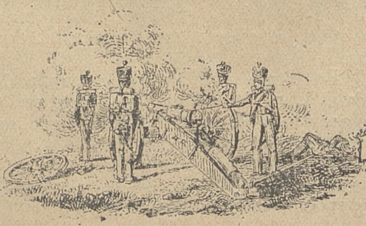
Do pościgu specjalnie nadają się k. m. kawaleryjskie, lub k. m. na zaprzęgach. K. m. na jukach są mniej odpowiednie.

O ile normalnie nie mogą k. m. być blisko siebie, ze względu na działanie artylerji, to w razie pościgu, wskutek konieczności działania na cele nieraz rozległe, korzystniej będzie skupić więcej k. m. w jedną całość, co ułatwia również jednolite kierowanie pościgiem.

O ile śmiały pościg zniszczyć może nieprzyjaciela, o tyle nierozważny może zadać ciężkie straty ścigającym. Dlatego też k. m. nigdy bez osłony nie mogą iść naprzód przed piechotą, dlatego też, w terenie nieprzejrzystym, nie powinny się k. m. zbyt daleko wysuwać przed nią. W terenie otwartym, przejrzystym, mogą one wysunąć się nawet bardziej naprzód; wtedy jednak musi dowódca wyjechać konno naprzód, zbadać teren i sytuację i wyszukać najskuteczniejsze stanowisko pościgowe dla k. m. Powtarza się to przy wszelkiej zmianie stanowiska przed własną piechotą. Należyte kierowanie zaprzęgami, ustawianie ich tak, by nie były narażone na straty, a jednak były pod ręką, prowadzenie ich możliwie krycie— ma tu wielkie znaczenie.

W pościgu każda chwila musi być wyzyskana, każda chwila jest droga. To też niema czasu czekać, aż wyższe dowództwo da k. m. osłonę. Na samo żądanie k. m. muszą, przynajmniej bezpośrednio obok niego leżące, sekcje iść z nim naprzód, jako osłona, by umożliwić mu skuteczne działanie. Musi się to dziać bez tarć, odrazu, szybko, by pierwsze momenty odwrotu nieprzyjacielskiego, najłatwiejsze do zwalczania i wywołania popłochu, nie zostały zaniedbane. Należycie wyzyskana pierwsza chwila zadać może nieprzyjacielowi ciężkie straty.

7.VIII. 1915 r. w bitwie pod Siedliskami k. m. 5 p. p., wyzyskując moment bezładnego cofania się nieprzyjaciela, zadały mu ciężkie straty, wziąwszy pod ogień zaprzężoną artylerję.



JOSEPH BÉDIER.

Piechota francuska.

II.

Na polach walk, tam, gdzie zabijano i umierano, praca piechura stawała się coraz uciążliwsza; coraz okropniejsza; krwawemi ofiarami musiał on opłacać rozkaz, powtarzany niezmiennie, z miesiąca na miesiąc, by wyrywać wrogom teren utracony, skrawek za skrawkiem, iść naprzód krok za krokiem z okopu do okopu, ze sapy do sapy. Dwie armje podziemne zbliżały się do siebie powoli, nieprzerwanie, łącząc się w śmiertelnym, a krwawym uścisku.

W lecie 1915 roku na licznych odcinkach okopy prawie się stykały; powstawały więc liczne punkty tarcia, rozszerzające się, niby cierpienia zapalne. W lesie pod Ailly, pod Prêtre, w lesie de la Grurie Francuzi i Niemcy walczyli granatami ręcznemi w ciągu wielu dni uporczywie o dostęp do okopu, oddzieleni od siebie ścianą z worka piasku. Trupami obrońców podpierano z jednej i drugiej strony krwawą ścianę, a w bojach takich topniały powoli najlepsze pułki francuskie. Tam, gdzie okopy były bardziej oddalone, potężne bomby z miotaczy min robiły olbrzymie spustoszenia w rowach, a w kwietniu 1915 roku Niemcy po raz pierwszy użyli do walk pozycyjnych gazów trujących. Nie będziemy im kwestjonowali pierwszeństwa tego wynalazku. Pozatem był to okres rozkwitu walki minowej. W lesie Bolante, pod Four de Paris, na kocie 108 (w pobliżu Berryau Bac), dwa razy w tygodniu piechurzy, uszy do ziemi, wsłuchiwali się w głuchy stuk narzędzi saperów nieprzyjacielskich, albo też oczekiwali ukończenia własnego podkopu, liczyli godziny i minuty; nagle rozlegał się huk ponury, tryskał strumień ziemi i wapna, zasypujący wedety, a wówczas otwierały ogień artylerje obu stron, później zaś nacierała piechota francuska i niemiecka. Tworzył się wielki lej, o opanowanie którego walczono znowu zacięcie granatami ręcznymi. Pod Maison de Passeur, pod Cabaret Kortexer, dziesięć razy utraconym, dziesięć razy zdobytym, w tajemniczych czeluściach lasu argońskiego, gdzie skupiły się wszystkie okropności wojny pozycyjnej, walka minami, gazy duszące i trujące i artylerja okopowa, pod Les Eparges, pod Linge, pod Hartmansweilerskopf i w tylu innych miejscach, o których wspominały komunikaty oficjalne, Niemcy zapoznali się z nową właściwością piechura francuskiego, równie dla nich niebezpieczną, jak wrodzona Fracuzom zapalczywość: była to niesłychana zaciętość i upór wieśniaków francuskich.

W tym czasie, dzięki powiększeniu się armji brytańskiej, dzięki rocznikowi 1915 r., Naczelne Dowództwo mogło wyciągnąć z frontu liczne oddziały. Kilka tygodni spoczynku i ćwiczeń na tyłach przywróciło im spoistość, rozluźnioną w okopach. Pułki, dywizje, korpusy stawały się znowu „jednostka-

mi". Następuje ich przegrupowanie w związku z wielkiem natarciem w Szampanji, połączonem z operacjami francusko-angielskiemi w Artois. 25 września 1915 roku armja francuska poszła do ataku na froncie 25-o klm, od doliny Suippe, aż do zachodniej lisjery lasu Argońskiego.

Wielką była nadzieja: rozpęd wojsk francuskich zaprowadził je aż do stanowisk artyleryjskich przeciwnika, poza pierwszą linję obronną, nie dając Niemcom spokoju, ni wytchnienia, póki nie wywalczono zwycięstwa.

I rzeczywiście było to zwycięstwo. Przygotowanie artyleryjskie, trwające 3 dni, przepotężne na owe czasy, zapewniło piechocie francuskiej całkowite powodzenie początkowe. Rozporządzała ona licznemi karabinami maszynowymi, granatami ręcznymi najnowszej konstrukcji, z zapalnikiem czasowym lub też przystosowanym do karabinów. Taktycznie piechota nacierała i walczyła według zasad bitwy z dn. 9 maja, z tą tylko różnicą, że w Szampanji nie liczono na przerwanie linji obronnych przeciwnika jednem uderzeniem na całej głębokości; już przedtem bowiem lotnicy wykryli w tyle drugą linję obronną. Jednym skokiem niemal Francuzi wszędzie prawie zajęli pierwszą linję. A zamieszanie wśród Niemców było tak wielkie, że v. Einem wydał rozkaz odwrotu poza Mozę. Cofnął go jednak, gdy jego druga linja obronna stawiła skuteczny opór. Niektóre oddziały francuskie w natarciu zatrzymały się przed drugą linją obronną; inne przedarły się przez nią aż do terenów wolnych, ale, nie wspomagane przez artylerję, utraciły rozpęd i siłę; wyłom zamknął się za niemi. W niektórych miejscach linja obronna biegła z tamtej strony pochyłości; był to sposób zakładania stanowisk, znany od dawna, który Niemcy zastosowali z wielkim wyrafinowaniem. W licznych punktach Niemcy jakby przykleili karabiny maszynowe z tamtej strony pochyłości, na skraju lasów pozakładali druty kolczaste, których lotnicy francuscy nie mogli dostrzec.

Trudno jest streścić w kilku formułkach operacje tak złożone, gdy z trudnością zaledwie udaje się wydobyć z tej gmatwaniny jakiś plan ogólny. Ale zestawienia tego rodzaju, aby były zrozumiałe, muszą być szematyczne. Dla przykładu przyjrzyjmy się więc czynnościom jednego pułku piechoty, mianowicie 137-go. Poszedł on do walki pod Butte de Tahure z 25 na 26.IX z innymi pułkami 21-ej dywizji. Zrazu mniej ucierpiał, niż inne oddziały, chociaż w ciągu trzech dni utracił pułkownika (zabity), sześciu oficerów, 163 ludzi zabitych bądź rannych; prawie więc był „nietknięty". 28-go, łącznie z 22 dywizją, idzie zwycięsko naprzód, prowadzony przez ppułkownika D'Olonne: zajmuje las des Faucons, les Echelons, brzeg strumienia la Goutte, opanowuje lasek pod Loups i zachodni kraniec transzei „Mannheim i Getynga", pod wieczór bierze zdobycz 5 karabinów maszynowych

i 1000 granatów ręcznych. Nocą pułk zdobywa „Place d'armes“ na zachód od Mamelles i zachodnią krawędź transzei Schillera. 29.IX 137 p. p. wspomaga natarcie sąsiedniego pułku w kierunku na Tahuze, jednak ruch naprzód słabnie. 30-go pułk otrzymuje rozkaz korpusu zajęcia le Mamelles Nord, nagi wzgórek, otoczony z trzech stron przez nieprzyjaciela. W tym przedsięwzięciu wspomagają pułk trzy baterje artylerji ciężkiej. I.X., o zmierzchu, 3 kompanje (7.9. i 10.) idą do ataku i opanowują la Mamelles i place d'armes na wschodzie. Pułk pracuje całą noc nad umocnieniem terenu zdobytego. Ludzie są przemęczeni tak, że 7. kompanja nie zdążyła do rana połączyć ciągłym rowem pojedyńczych dołków strzeleckich. O świcie 2-go Niemcy ostrzeliwują 7. kompanję gwałtownie i robią wypad z szańców „Koburg i Gotha“; pierwsze natarcie Niemców załamuje się, drugim razem dochodzą jednak do strzelców francuskich, izolowanych w dołkach strzeleckich, robią wyłom i rozbijają 7 kompanją. Dwie kompanje sąsiednie utrzymują swoje stanowiska. kontratakują i odzyskują całą linję. Nieprzyjaciel zasypuje odcinek pociskami, wydzielającymi gazy duszące. Od 3-go—5-go cały pułk pracuje nad umocnieniem terenu zdobytego, pod mniej lub więcej gwałtownym ogniem. 6-go trzy kompanje biorą udział w ataku sąsiedniego pułku w kierunku le Trapeze, zajmują „place d'armes“, biorą działo rewolwerowe, moździerz okopowy i 150 karabinów. 7-go niemiecka artylerja ostrzeliwuje ze skrzydła okopy, wykonane w kruchej skale; ogień ten przyczynia pułkowi ciężkie straty; toż samo powtarza się 8.X. Od 25.IX do 8.X pułk utracił 31 oficerów, 1115 szeregowców rannych lub zabitych. Jeżeli uprzytomnimy sobie tych 15 skomplikowanych serji najrozmaitszych epizodów, to pojmiemy, jak niesłychanie uciążliwą musiała być w owe pamiętne dni praca piechura francuskiego. Dla wroga, który wówczas był blizki wielkiej klęski, jak również i dla Francuzów, zasadniczym wynikiem wielkiej bitwy w Szampanji były wskazania, że na przyszłość obrońca winien się zagłębić w labiryncie schronów z żelaza i betonu i opancerzonych blockhauzów, podwoić, potroić w tyle linje obronne, aby stosunkowo słabemi siłami mogły powstrzymać natarcie, nim nie nadejdą rezerwy strategiczne. Niemcy z olbrzymią energją zabrali się do uskutecznienia tego planu, a fotografje lotników z dnia na dzień wykazywały postęp w rozbudowywaniu nowej strefy obronnej, nad którą pracowali liczni jeńcy rosyjscy. Również i Francuzi rozpoczęli organizowanie obrony w głąb. nie rozporządzali jednak taką ilością rąk do pracy. W taki sposób kończył się rok 1915.

Gdy patrzymy, jak naród francuski rok ten wyzyskał, to mimowoli nasuwa się przypuszczenie, że ze wszystkich czterech lat wojny ten rok historja uzna za najbardziej czcigodny. W ciągu 1915 r. Francuzi musieli przystosować się do warunków wojny oblężniczej, pozbawieni prowincji północnych. naj-

bogatszych i najbardziej uprzemysłowionych. Nieprzyjaciel stał w odległości 100 km. od Paryża, a armja francuska przechodziła kryzys amunicyjny, kryzys pękania dział 75 mm., kryzys kadr. Niemcy, którzy wszystko uważnie podpatrywali i starannie obliczali, ciągle przepowiadali, że lada dzień Francja złoży broń; Francuzi trzymali się, przebudowywali, reorganizowali fabryki i zakładali nowe. Odnowiono wówczas uzbrojenie, zwiększono ilość dział pozycyjnych, wprowadzono nowe materjały wybuchowe, aparaty lotnicze, a dla piechoty wynaleziono i wyrabiano w wielkiej tajemnicy nowe maszyny, które dopiero w rok później znajdą zastosowanie. Było to olbrzymie wyładowanie energji twórczej. Jakżeż to było możliwe? Gdzież ci wynalazcy czerpali siłę do tworzenia, siłę do czynienia wynalazków. Gdzie organizatorowie do organizowania? Kto napełnił ich taką ufnością i wiarą w ostateczne zwycięztwo? Z pewnością nieszczęsny piechur, dźwigający na sobie największą część ciężaru wojny.

Cud Marny piechota francuska powtarzała dzień w dzień, dzięki poświęcaniu się tysięcy. W ciągu 12 miesięcy, trzy razy: 15-go lutego, 9-go maja i 25-go września piechota francuska miała dni napoleońskie i przypominała ową piechotę, którą tak świetnie odmalował de Vigny. A w międzyczasie piechur musiał przystosować się do wojny, której codzienne epizody przypominają albo pojedynek bandytów, lub też zakład przemysłowy.

Kiedyś, w pięknej książce, generał Maud'huy [1]) pisał: „Naród bogaty i uprzemysłowiony może mieć doskonałą artylerję; naród, posiadający arystokrację wojskową i dobrą rasę koni, może mieć znakomitą jazdę; ale wartość narodu mierzy się wartością jego piechoty". Jeżeli słowa te, skreślone przed wojną, są słuszne, jeżeli naród ma taką piechotę, na jaką sobie zasłużył, to jakaż chwała spada na Francję! W 1915 r. neutralni przestali mówić „pauvre France!", a słowa te zamienione raczej innemi, które utarły się w Ameryce „O most human France"—i wielu sobie przypomniało, ze nieraz w ciągu wieków Francuzi przelewali krew nietylko we własnym interesie, ale w obronie innych ludów.

OKRES DRUGI:
OD VERDUN DO SOMME'Y.

„Verdun, bitwa zmiażdżenia (bataille d'ecrasement)—zmiażdżenia stopniowego". W tych słowach streszczają się wszystkie komunikaty ściśle wojskowe, wszystkie gorące i bolesne opowiadania, które się słyszało w każdym pułku, które błyszczą w rękach naszych, jak piękne klejnoty pełne melancholji.

Niemcy uderzyli na odcinek frontu, najbardziej spokojny i pozornie najbardziej obronny, a jednak bardzo czuły. Odcinek ten broniła dotychczas skutecznie wielka sława o potędze twierdzy francuskiej i może dlatego obrona jego była najgorzej

---

[1]) De Maud'huy. Infanterie, 2 wyd. 1912 p. 8.

zorganizowana. Francuzi, uprzedzeni o zamiarach niemieckich liczyli na kilka dni zwłoki w natarciu; nie widać było bowiem z tamtej strony prac przygotowawczych. Niemcy nie rozbudowali jeszcze „place d'armes“ i równoległych rowów wypadowych, które wówczas uważano za niezbędne do przeprowadzenia jakiegokolwiek natarcia. Okazało się jednak, że niemiecka taktyka polegała właśnie na zupełnem usunięciu przygotowań tego rodzaju. 21.2.1916 Niemcy rzucili piechotę do ataku z odległości 800 do 1000 mtr., bez równoległych rowów wypadowych. Ten, niepraktykowany na wówczas jeszcze, manewr zaskoczył Francuzów i ułatwił Niemcom przełamanie frontu. Niemcy opanowali okopy francuskie na szerokości 2000 mtr. i pomaszerowali w kierunku Verdun. Dopiero 5-go dnia nowe siły francuskie, zebrane pośpiesznie, zamknęły drogę przeciwnikowi. W szczerem polu, bez okopów, starły się dwie piechoty i walczyły tak bardzo długo. Jedna i druga pracowały nad zorganizowaniem terenu, cierpiąc od jednej i tej samej potęgi ognia, która w owe dni była straszna.

Metoda strzelania polegała na koncentrowaniu ognia dział wszystkich kalibrów nie na jedną linję, ale na całą strefę, nie tylko na stanowiska, które mają być atakowane, ale także i jak najdalej na tyły, na wszystko, co pozostaje w jakimś związku z siłą obronną pierwszej linji. Obrazem poglądowym tej metody będzie nie taran, łamiący mury, ale młot, spadający prostopadle z góry i miażdżący wszystko w strefie ostrzeliwanej. Strefa ta, to skrawek ziemi, gdzie na niebezpieczeństwo narażeni są taksamo starzy pospolitacy, biwakujacy i pracujący w tyle, jak i oddziały szturmowe; kiedy młot ten spada, żaden wóz amunicyjny i prowiantowy nie może przejść tych 300 mtr. terenu, pod grozą zupełnej zagłady. Ranni, znajdujący się tam, giną, bo oddziały sanitarne są rozbite. Tę strefę ogranicza wązki pas terenu, nie ostrzeliwany przez obie artylerje, bo tam walczą piechurzy granatami, karabinami maszynowymi, miotaczami min i w zaciętym boju wydzierają sobie wzajemnie każdy metr kw. ziemi“.—

Pewnego dnia pod Verdun dowódca oddziału, który przybył z tyłu, pyta się oficera strzelców alpejskich, którego miał zluzować: „Kędy przechodzą nasze linje“?—„Niech pan idzie tam, gdzie leżą moi strzelcy na ziemi, martwy jeden obok drugiego, tam biegnie nasza linja“—otrzymuje odpowiedź.

Pewnego dnia, pod Verdun, dowódca bataljonu, pozbawiony wszelkiej łączności, wysyła do pułkownika 20 gońców, jeden za drugim. Mieli oni nakazane iść pewną ścieżyną, a inną wracać. Żaden nie wrócił. Na drugi dzień 10 znaleziono na ścieżynie, po której szli do dowództwa pułku, a 10 na drodze, po której wracali.

Pewnego dnia, pod Verdun, pułk żuawów zajmuje po raz drugi odcinek, gdzie już walczył przed dwoma tygodniami. Był to jeden z tych pułków, które miały ten arystokratyczny przywilej wylewania więcej krwi, niż inne pułki, a zato mniej skopywania ziemi. W międzyczasie zajmował tę pozycję pułk

mniej sławny. Dwaj pułkownicy zwiedzają linję. — „Cóście zrobili w ciągu tych dwuch tygodni?“ pyta pułkownik żuawów.—„Niech pan patrzy—mówi pułkownik—ludzie moi przeprowadzili tę linję telefoniczną i wybudowali podwójną drogę, wykładaną deskami“.—„A więc, jeżeli tego dokonali, to są dzielniejsi od mych zuchów“ — odrzekł pułkownik żuawów.

Pewnego dnia, pod Verdun, dowódca bataljonu o zmierzchu udaje się do okopów pierwszej linji, by odwiedzić swych żołnierzy i pokrzepić ich na duchu; a ta pierwsza linja, niby powróz rozpięty na ziemi, biegnie między lejami i dołami po granatach. W każdym leju jeden żołnierz; dowódca bataljonu nachyla się nad jednym z dołów, pełnym ciemności, bo zapadła już czarna noc, i cicho pyta: „Co słychać?” Nikt się nie poruszył, doleciał go tylko przytłumiony głos, jakim się mówi o czemś tajemniczem. „Wszystko dobrze, panie majorze, nie przejdą“. —Idzie dalej i ciągle z każdego dołu dolatuje go ta sama tajemnicza odpowiedź.

Gdzież to było? Na Morte Homme czy na Froide Terre, pod fermą Haudromont, czy pod kaplicą Sainte Fine? Zresztą pocóż nam te nazwy? Wystarczy, gdy powiemy „było to pewnego dnia pod Verdun”; pewnego dnia w całym tym olbrzymim boju, gdzie tyle dni tak było do siebie podobnych. A te wszystkie opowieści liczne, bardzo liczne, tak piękne, że żaden poeta nie potrafiłby wymyśleć podobnych, opowieści, z których żadna niema ceny, są wszystkie tak podobne do siebie, jak podobne są nieprzeliczone walki w tej okrutnej bitwie.

Czy Niemcy rzeczywiście wynaleźli ten typ bitwy, czy też nie zastosowali przeciw Francuzom metody, przez nich obmyślonej i urzeczywistnionej w bitwie 25.IX 1915 r., powiększając tylko wszystko bez miary? Jakkolwiek wypadnie odpowiedź na te wszystkie pytania i przypuściwszy nawet, że można tu Niemcom przyznać zasługę wznowienia i uzupełnienia, to trzeba jednak stwierdzić, że na wszystkie te nowości Francuzi wynaleźli inne. Prędko nastąpiła równowaga obu artylerji, a na próby miażdżenia odpowiadano miażdżeniem.

Szematycznie przedstawiając, bitwa pod Verdun wygląda na walkę dwuch woli, jednakowo uzbrojonych, jednakowo zaciętych. Upór dowództwa niemieckiego, rzucającego na twierdzę żołnierzy „bez względu na straty“, przeciwstawiał się uporowi i zaciętości wodzów francuskich Joffre'a, Petain'a, Nivelle'a, którzy, broniąc się, oszczędzali siły, mając na widoku przedsięwzięcia ofenzywne, których początek, w porozumieniu ze sprzymierzeńcami wielkobrytańskiemi, wyznaczono na 18.II. 1916 r. Główną troską Joffre'a było nadanie wysiłkowi francuskiemu pod Verdun charakteru wyłącznie obronnego, powstrzymania wroga, bez narażania się na duże straty. „Koleje żelazne i drogi prowadzą wojnę“ mawiano wówczas. Główną zasługą francuskiego dowództwa armji pod Verdun była doskonałość w wyzyskaniu tych czynników i wyciągnięcie z nich wszystkich możliwych konsekwencji. Z zimną krwią i wielką precyzją

zorganizowano i wyzyskano sieć kolei żelaznych i dróg, utrzymano sprawnie ruch tysiąca pociągów.

Było to wszystko wielką nowością, która nie dotyczyła wyłącznie piechoty.

Pod Verdun piechota francuska i niemiecka walczyły według zasad z r. 1915, tą samą bronią, stosując, te same reguły taktyczne. Wprowadzono tylko zmiany i nowości drugorzędnego znaczenia. Ze strony niemieckiej częściej używano okrutnych miotaczy ognia. Francuzi, odpowiadając na doskonałe granaty ręczne niemieckie, zastosowali nowe granaty rozmaitych systemów, może aż nazbyt rozmaite. W taktyce nic prawie nie przybyło nowego; tylko piechur francuski, robiąc z pewnych konieczności cnotę, nauczył się wyzyskiwać doskonale, jako osłony w walce, lejów z granatów a później zrobił z tego gniazda karabinów maszynowych i środki oporu, metodę, z której Ludendorf wytworzył później cały system obrony aktywnej. Musimy jeszcze dodać, że w bitwie pod Verdun użycie artylerji w walce obronnej wzbogaciło się kilku zasadami, które stanowią poważny postęp. Zasady, wówczas stosowane, dały początek idei ognia zaporowego przerzucanego (Barrage roulant). Streszczając krótko, bitwa ta była uboga w nowości techniczne. W dziejach jednak piechoty francuskiej w czasie tej wojny zajmie ona bardzo poważne miejsce: nie dlatego, że była tak ciężką i krwawą, ale dlatego, że piechota francuska wydobyła z siebie na jaw tyle, nieznanych przedtem, cnót.

Piechurzy francuscy, idąc pod Verdun, dużo już przeżyli i znali wartość swych pułków. Przekonali się już, jak to zazwyczaj bywa z dobrą piechotą, że kompanja jest dzielniejszą od każdego ze swych żołnierzy, że bataljon jest dzielniejszym od kompanji, a pułk od bataljonu. Wypróbowali to już nieraz w ciężkich chwilach, kiedy najdzielniejsi gonili sił ostatkiem, że wzmocnienie sił przychodziło im od własnej kompanji, bataljonu lub pułku. Nauczyli się cenić w swym pułku najwyższą „morale“ żołnierską, jaką znali, ponieważ na pułku kończyło się ich doświadczenie, rzadko tylko sięgające innych pułków własnej dywizji, a jeszcze rzadziej pułków dywizji, którą przypadek bitwy umieścił w sąsiedztwie.

Inaczej było pod Verdun.

Przez Saint Menehould, albo wielką drogą Bar le Duc, świętą drogą, jak ją nazwano, przez którą przeszły prawie wszystkie pułki piechoty francuskiej, każdy pułk szedł pod Verdun, niby na swą Kalwarję. Wchodził do boju, błogosławiony przez swych kapelanów, a większość żołnierzy spowiadała się przedtem i przyjmowałą komunję, jak niegdyś rycerze Krzyżowi. I natychmiast szli do walki tak okropnej, że najśmielsi i najdzielniejsi nie mogli wyzbyć się pewnych zwątpień. „Wszystko to piękne bardzo, ale czyż wytrzymamy?“ — Wiedzieli jednak, że inne pułki w tych samych miejscach przed nimi wytrzymały; widzieli na prawo i na lewo pułki, trzymające stanowiska niemniej trudne i inne jeszcze, w dole, na tych odcinkach, gdzie widziano z daleka, jak ginęły. A gdy wracali

z pod Verdun, po spełnionym obowiązku i doprowadzali się do porządku na tyłach, lub biwakach, to komunikaty codzienne powtarzały ciągle, w ciągu tygodni, też same nazwy miejscowości, mówiły im, że na tych stanowiskach, które oni trzymali, stoją inne pułki i ciągle się trzymają. Dzięki temu wszyscy piechurzy, aż do ostatniego, poznali prawdę żywą, płynącą z własnych przeżyć, a nie z teoretycznych przytakiwań, prawdę, znaną już Naczelnemu Dowództwu, że większość pułków Francji była piękną, tą samą pięknością wytrwania i odwagi. Bitwa pod Verdun odkryła piechocie francuskiej—piechotę francuską. Dla Naczelnego Dowództwa bitwa ta była wielką i niespodzianą rewelacją, że granice wytrzymałości piechura leżą dalej, niż to dotychczas przypuszczano. Chwała największa należy się bezspornie pułkom 1. i 20. korpusu, które w nocy z dn. 24 na 25.II, wywagonowane pod Verdun, rzuciły się poprzez zaśnieżone pola na spotkanie wroga i walczyły w warunkach rozpaczliwych. Były one dla później tam walczących oddziałów świetnym przykładem. Gdyby te pierwsze pułki ustąpiły, nie uchybiłyby w niczem honorowi wojskowemu. Ustąpienie zaś wszystkich pułków, później tam stojących, naraziłoby już ten honor na szwank. Bojownicy pierwszych bitew zakreślili granicę tym najwyższym prawom.

Piechota francuska, pełna świadomości swej własnej wartości, ledwo wycofana z pod Verdun, idzie w nowy bój. Miłą niespodzianką było dla piechura francuskiego, gdy 1.VIII 1916 r. nad Somme ujrzał dywizje francuskie, rozwijające się łącznie z dywizjami angielskiemi na szerokim froncie. Jak to było możliwe nazajutrz po krwawej kąpieli pod Verdun, nawet jeszcze podczas trwania tej walki? Niemcy nie przerywali wszak swych operacji pod twierdzą. Jeszcze 23.VI, tydzień przedtem, wykonali szereg gwałtownych natarć na Thiaummont, Froideterre i Souville. Niemcy mogli przypuszczać, że Francuzi są bardziej wyczerpani, niż oni. Stwierdzili przecie pod Verdun, że ilość dywizji francuskich przekraczała w dwójnasób ilość dywizji niemieckich, prowadzonych w bój. Przypuszczenia jednak Niemców były fałszywe. Straty mogły być równe z jednej i z drugiej strony, ale francuskie Naczelne Dowództwo dążyło do stworzenia systemu ciągłych luzowań, by ciężar całego wysiłku równomiernie rozdzielić na możliwie największą ilość jednostek, a więc możliwie na największą ilość prowincji całego kraju. Metoda ta, bardzo sprawiedliwa z punktu widzenia narodowego, świadczyła o wielkim zaufaniu do żołnierzy. U Niemców żołnierz, wydobyty po kilku dniach z piekła pod Verdun, stawał się łachmanem ludzkim, niezdolnym w ciągu wielu miesięcy do jakiegokolwiek wysiłku. Trzymano więc dywizje w pierwszej linji, aż się zupełnie nie skrwawiły. W piechocie francuskiej, przeciwnie, żołnierz, który wyszedł z pod Verdun bez szwanku stawał się lepszym żołnierzem.

Francuzi wyciągali coraz więcej jednostek z pod Verdun i przenosili je do obozów na reorganizację, gdzie piechota otrzymywała lepsze uzbrojenie. Od dawna już francuskie arsenały pracowały w ścisłej tajemnicy nad zaopatrzeniem armji w większą ilość karabinów maszynowych—wynalezieniem i wypróbowaniem broni i maszyn, dotychczas nieznanych. Również i w organizacji oddziałów karabinów maszynowych nastąpiły wielkie zmiany. W 1915 r., zamiast 2 karabinów maszynowych na bataljon, jak to było na początku wojny, każdy pułk otrzymał jedną kompanję karabinów maszynowych, a póżniej, prócz tego, i każda brygada jedną kompanję. W czerwcu 1916 r. natomiast każdy bataljon piechoty wyposażono w jedną kompanje o 8 karabinach maszynowych. Pod Verdun piechota francuska obficie była zaopatrzona w granaty ręczne. Piechurzy posiadali wówczas granaty ręczne zwykłe, granaty duszące i pobudzające do płaczu, wreszcie granaty do wzniecania pożarów. Granatami ręcznemi torowano sobie drogę, krok za krokiem, w podkopach, granatami ręcznymi małe oddziałki utrzymywały się w lejach. Stopniowo wypróbowano z najrozmaitszych wzorów te granaty ręczne, które były najlepsze. W czerwcu 1916 r. piechurzy, francuscy otrzymują granat ręczny VB (Viven Bessière), bez rączki, cylindrycznego kształtu, przyczepiany do lejkowatego rozszerzenia lufy karabinowej i wyrzucany siłą kuli. Przy pomocy takich granatów można było wytworzyć nawet bardzo silny ogień zaporowy. W tym czasie również wprowadzono ręczne karabiny maszynowe, potężniejsze w działaniu od zwykłego karabinu, a lżejsze od zwykłego karabinu maszynowego. Z takiego ręcznego karabinu maszynowego może żołnierz strzelać, leżąc, lub też idąc naprzód z oddziałami nacierającymi. Żołnierz, walczący ręcznymi karabinami maszynowymi, posiada 10 magazynów po 20 naboi. Może strzelać pojedyńczo, lub serjami po 5—6 strzałów, a w krytycznych wypadkach może wyrzucić 140 pocisków w ciągu minuty. W tym czasie również wyposażono piechotę w szczególnego rodzaju działa, które mogą jej towarzyszyć we wszystkich okolicznościach walki. Srednica tego działa równa się 37 mm.; jest ono łatwe do kierowania, szybkostrzelne i działa na 1500 metrów. Działanie pocisków, wyrzuconych z dział tego rodzaju, jest podobne do działania granatu ręcznego, z tą różnicą, ze przed pęknięciem może przebić dwie, trzy warstwy worków z piaskiem, grube zasłony z drzewa, lub tarczę stalową.

Wzorując się na Anglikach, francuskie Naczelne Dowództwo przystąpiło do utworzenia licznych szkół, gdzie żołnierze ćwiczyli się w stosowaniu nowych rodzaji broni. W krótkim czasie szkoły te dostarczyły doborowych grenadjerów, rzucających po 10 granatów w ciągu minuty na odległości 30—40 metrów. Dalej grenadjerów-woltyżerów, zdolnych do wytworzenia silnego ognia zaporowego granatami VB na odległości 80—150 metrów.

Niestety, w przededniu bitwy nad Somme, niewielka tylko ilość żołnierzy mogła być wysłana do szkół. Pod tym wzglę-

dem stosunki od roku 1915 niewiele się zmieniły. Żołnierze francuscy ćwiczyli się w okopach lub w rozgwarze walki metodami tragicznego empiryzmu. Armja francuska wprawdzie nie miała już wówczas do obrony całego frontu zachodniego; Anglicy zajęli z górą 150 km., Francuzom jednak pozostał dobrych 700 km. do obrony i utrzymania. Trzymać przez te długie lata krwawą linję i nie ugiąć się — był to problemat, dominujący w polityce wojennej Francji. Pozatem oddziały francuskie walczyły w Dardanelach, w Maroku i pod Salonikami. Ze względu na przejrzystość—sprawozdanie nasze biegnie od jednej chwili przełomowej do drugiej, od jednej wielkiej bitwy do drugiej; na uboczu zostają krwawe przedsięwzięcia każdego dnia, męczące i długotrwałe pogotowie, nieprzerwany nacisk wroga. Lecz nie znaczy to, by na drodze krzyżowej piechoty francuskiej najświetniejsze tylko stacje były godne czci. Każdy krok ma do tego prawo. Godną poszanowania jest cała, droga, ta długotrwała niesłychana wytrwałość w ciężkiej a znojnej pracy wojennej.

W jaki sposób Francja mogła podołać tak wielkim ciężarom? Prostą jest tajemnica: męzka ludność Francji ze starcami, dziećmi i kalekami liczyła z górą 19000000 głów, a z tych od roku 1914 do 1918 8 300 000 powołano pod sztandary. Z tych 8 300 000 wiele miljonów odniosło rany, a 1 315 000 zabito. Iluż z tego musiało być piechurów młodych i dzielnych, którzy polegli na polach bitew!

*

* *

Na polach nad Somme, 1.VII. 1917 r., Francuzi, na froncie 40 km., poszli do ataku w kierunku na Peronne, Anglicy, na froncie 20 km., parli w kierunku na Bapaume. Wielki wysiłek anglo-francuski trwał prawie trzy miesiące, do 27 go września.

Do tego okresu wojny, a zwłaszcza do tej bitwy, odnosiła się znakomita formułka: „Artylerja zdobywa, a piechota zajmuje”; to znaczy, że piechota postępuje naprzód tylko wówczas, gdy ogień artylerji zniszczy wszystkie przeszkody.

W tym okresie, po tylu krwawych doświadczeniach, każdy mógł stwierdzić, że wartość broni ręcznej: karabinu, bagnetu, szabli zmniejszała się ciągle, że wystarczał mały oddziałek ludzi energicznych, dobrze ukrytych i uzbrojonych w karabiny maszynowe, by powstrzymać natarcie oddziału piechoty, od działu 10 razy, 100 razy silniejszego, doskonale dyscyplinowanego i wyszkolonego.

W tym okresie zasadnicze prawo wielkiej wojny zarysowało się w całą wyrazistością, a była niem przepotężna siła obronna broni nowoczesnej. Broń dzisiejsza i broń z czasów Napoleońskich i wojny 1870 r., stoją w takim stosunku do siebie, jak fabryka nowożytna do dawniejszej pracowni przemysłowej. Maszyna opanowała układ społeczny naszych czasów, maszyna opanowała pola bitwy. Na nowoczesnych po-

lach walk głównym dziełem maszyny jest jej ogień, ogień, jak każda rzecz mechaniczna, dokładny, regularny, nieubłagany i pozbawiony nerwów. Na polach nowoczesnych walk ogień jest wszystkiem. Ruch piechoty jest tylko tam możliwy, gdzie go niema, ale nie tam, gdzie on działa. Wszystko więc sprowadza się do osiągnięcia przewagi ognia; a ponieważ karabin zwykły można pokonać karabinem maszynowym, a karabin maszynowy artylerją, przewaga więc tej ostatniej staje się zasadniczym pierwiastkiem bitwy. Czynność artylerji nie jest już tylko okresem bitwy, ale jej istotą.

Celem zastosowania tych poglądów—armja francuska rozporządzała nad Somme potężną artylerja, znakomicie zaopatrzoną w amunicję, doskonale kierowaną przez flotę napowietrzną. Piechota szła tylko tam, gdzie artylerja utorowała jej drogę. Prócz tego nauczyła się piechota francuska stosować nową metodę współdziałania dwuch broni, której wartość podkreślił jeden z francuskich taktyków po bitwie w Szampanji, metodę zupełnego podporządkowania artylerji, biorącej udział w szturmie, piechocie. W czasie natarcia, po wyjściu z okopów, każdy pułk w rzeczywistości prowadzi akcję na własną rękę. Dowódca pułku jest wyłącznie odpowiedzialny za powodzenie lub niepowodzenie przedsięwzięcia. On jeden doskonale widzi trudności i musi rozporządzać środkami do ich przezwyciężania. A artylerja, czynna na jego odcinku, jest z tych środków najpotężniejszym; musi mu więc być dana do jego wyłącznego rozporządzenia: on, jako dowódca pułku piechoty, określa jej zadania i nakazuje zmiany stanowisk.

Piechota, nacierająca nad Somme, wypełniała swe zadanie bez wielkich strat i wysiłków, dzięki właśnie tym wszystkim udoskonaleniom, a nie tak, jak to później, prawie jeszcze oficjalnie, głoszono, że „mocny system obronny wroga winien być przez oddziały szturmowe przełamany jednem uderzeniem". Ten nowy sposób nacierania, stosowany nad Somme, nie przemęczał zbyt piechoty i można ją było natychmiast użyć do drugiego natarcia, skoro tylko artylerja dokładnie wykonała swe czynności niszczycielskie.

Takie były metody i zasady stosowane w bitwie nad Somme. Znane są powszechnie świetne wyniki tej bitwy: Verdun odciążone, 25 miasteczek odzyskanych, 35 000 Niemców zabranych do niewoli, 150 dział zdobytych, a linje obronne przeciwnika wciśnięte na 10 km. w głąb. Do powodzeń francuskich trzeba dołączyć równowartościowe powodzenia angielskie. Armję niemiecką i naród niemiecki wstrząsnęła do głębi uporczywość i długotrwałość bitwy. Nieprzyjaciel, mocno przyciśnięty na wschodzie, po ukończeniu bitwy nad Somme zaproponował pokój.

Jeżeli się jeszcze nie ugiął zupełnie, zawdzięcza to tylko energicznej rekrutacji, wzmacniającej armję niemiecką o pół miljona żołnierzy, a także temu, że w ciągu trwania bitwy potrafił obmyśleć i zastosować bardzo skuteczne nowe metody obrony. Zorganizowaniu obrony niemieckiej sprzyjały

długie przerwy w natarciach francuskich i angielskich. Przerwy, trwające kilka dni, a nawet i kilka tygodni, były logicznym wynikiem metod, stosowanych w tej wielkiej bitwie. Jeżeli artylerja ma „zdobywać“ przez całkowite zniszczenie, to piechota zajmuje tylko to, co „artylerja zdobędzie i zniszczy“, wązki skrawek ziemi, zburzony doszczętnie, gdzie nawet nacierający z trudnością może się urządzić. Jeżeli teraz artylerja ma „zdobywać“ na nowo, a piechota znów „zajmować“, to trzeba naprawić drogi, zorganizować nowe stanowiska dla dział i t. p. Armja robotników jest tu potrzebna. Dni upływają na takich czynnościach, a tymczasem obrońca wyzyskuje przerwę w walce i, podczas gdy atakujący reorganizuje całą machinę do niszczenia i burzenia, obrońca podciąga rezerwy w tyle, buduje nowe ośrodki oporu, przygotowuje kontruderzenia. Dalej—wobec tego, że artylerja musi zburzyć wszystkie okopy, wszystkie schrony, punkty obserwacyjne i t. p. — nieprzyjaciel nie czeka w tych okopach, na punktach obserwacyjnych, schronach, aż wszystko zostanie zniszczone; przeciwnie, niszczymy mu nieraz tylko martwą linję obronną bez ludzi, wróg bowiem usunął się i zajął inne stanowiska. Stanowiska te znajdują się przed linją ostrzeliwaną i to stanowi całą pomysłowość tej metody. Przed linją okopów, którą artylerja ma zburzyć, ciągnie się obszerne pole pełne lejów od granatów. Obrońca usadawia się w niektórych dołach, ustawią tam w szachownicę karabiny maszynowe, łączy je między sobą i tworzy w taki sposób szereg małych forteczek, niewidzialnych nawet dla lotników. Gdy strona nacierająca idzie do ataku, musi się jakiś czas zatrzymać na tych ośrodkach oporu nieprzyjacielskiego i przez to dojdzie w zamieszaniu do linji pierwszej, a wówczas obrońca kontratakuje i często odrzuca natarcie.

Nie ulega wątpliwości, że piechota francuska, uzbrojona w granaty VB, ręczne karabiny maszynowe, działa 37 mm., mogła już w bitwie nad Somme niszczyć punkty oporu nieprzyjacielskiego tymi środkami. Powiadamy „mogła“, ale tylko teoretycznie. By bowiem prawda teoretyczna stała się prawdą na polu bitwy, do tego brakowało piechocie francuskiej wolnego czasu na wyszkolenie w stosowaniu nowych rodzaji broni.

W miesiącach następujących, przed końcem 1916 r., nowe uzbrojenie piechoty przeszło jeszcze inną próbą ogniową. Nadarzyła się sposobność do tego w czasie pięknych operacji pod Verdun. Niemcy nie przestali ciągle zagrażać twierdzy (atak na Souvilles). 2.VII., 1.VIII., 3.IX., 24.X., i 22.XII., Francuzi wyrzucili Niemców z fortu Douaumont i Vaux i 16.XII. odepchnęli ich prawie do stanowisk, które Niemcy opuścili przed dziesięciu miesiącami. Od tego dnia Francuzi mogli słusznie mówić o „zwycięstwie pod Verdun“. Oryginalną i piękną stroną tych potrójnych operacji pod Verdun były pierwsze próby zwal-

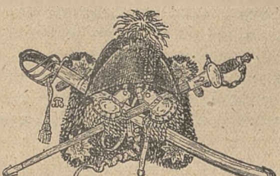
czania nowych metod obronnych, stosowanych przez Niemców nad Somme.

Niemcy bronili się na stanowiskach, których artylerja nie mogła zniszczyć i wykryć przed szturmem. Należało więc zastosować artylerję w czasie szturmu, a ponieważ uregulowanie dokładnej łączności między artylerją i piechotą, gdy bój się już toczy jest niemożliwe, należało więc wszystko obliczyć i obmyśleć naprzód, wyznaczając czas dokładny dla każdej akcji, do którego zastosować się musieli piechurzy i artylerzyści: jest to zasada ognia zaporowego, przerzucanego (Barrage roulant).

Pomysł ten, wyłącznie francuski, polega na stworzeniu możliwie silnego ognia zaporowego z dział polowych na 200 metrów przed nacierającą piechotą. Ta zasłona z żelaza porusza się naprzód z tą samą szybkością, co i fale piechoty atakującej. Dzięki temu nie mogą zatrzymać linji atakującej ośrodki oporu, rozrzucone przez wroga w polu lejów. Piechota atakująca przechodzi przez te pola względnie swobodnie, ponieważ załoga lejów jest nieczynna tak długo, jak długo na niej ciąży ogień zaporowy. Często, gdy ogień zaporowy posunął się dalej, a za nim poszła piechota, nieprzyjaciel, ukryty w lejach, przechodzi do akcji. Wtedy ma do czynienia ze specjalnymi oddziałami, których głównym zadaniem jest oczyszczenie lejów granatami VB, albo też miotaczami ognia Schilta i przyrządami Z (gazy trujące), a tymczasem oddziały atakujące posuwają się naprzód. Napróżno więc stworzyli Niemcy nad Somme dowcipny system organizacji obronnej niewidzialnej, wyzyskali doły od granatów, połączone przejściami podziemnemi ze schronami, budowali tunele, ukrywające oddziały atakujące, ustawiali karabiny maszynowe w szczerem polu. Francuzi natychmiast potrafili na to wszystko znaleźć środki zaradcze.

(C. d. n.).

tłum. kpt. T. Różycki.



Dział wyszkolenia.

A. S. T.

Przyczynek do wyszkolenia żołnierza.

Cenne „Uwagi—Marjana Porwita—na temat wyszkolenia bojowego“, umieszczone b. r. w 2 numerze „Bellony“, zachęciły mnie do podania kilku przykładów elementarnego wykształcenia piechoty, przerabianych z dobrym skutkiem w podległych mi oddziałach.

Jeżeli myśl taktyczna, jako podkład, choćby najprostszej, zmiany szyku zwartego, przynosi w kształceniu żołnierza znaczne korzyści, to pominięcie idei przewodniej w szkole walki staje się błędem trudnym do powetowania, wywołuje ono bowiem tak u instruktorów, jak i u rekrutów, bezmyślność, mechanizm, szablon, a więc i nudę.

Podstawą wykształcenia strzelców jest szkoła walki w sekcji (1.134) [1]). To też każde poruszenie sekcji, po rozwinięciu się jej w tyraljerkę, powinno się odbyć na podstawie założenia taktycznego. Gdy każdą rotą z osobna pouczono, jak się ma w linji tyraljerskiej zachować, gdy każdy żołnierz wie, jak ma paść, jak przypełzać na linję, wyszukać obstrzał, wykonać skok [2]) i t. d., wtedy rozpoczną dowódcy plutonów, sierżanci lub plutonowi, jako kierownicy ćwiczeń, szkołę walki w sekcjach.

Na miejsce ćwiczeń początkowych nadaje się teren lekko falisty, przejrzysty, urozmaicony niezbyt gęstym porostem drzew i krzaków. W braku żołnierzy, którzyby spełniali rolę nieprzyjaciela, należy ustawić tarcze, o ile możności ruchome, przedstawiające nieprzyjacielską linję tyraljerską w postawie leżącej, w sile nieprzekraczającej liczby ćwiczących strzelców.

Przykład I-szy (patrz. szkic) [3]).

W odległości 1000^{x} od tarcz ustawia się sekcję, pod dowództwem sekcyjnego tak, by „stanowisko nieprzyjacielskie“ znalazło się w przedłużeniu prawego skrzydła sekcji. Kierownik ćwiczenia podaje następujące założenie: „Kompanja nasza maszeruje, oddalona od nas 1000^{x}—1200^{x}, w kierunku zachodnim. My, 1. sekcja 2. plutonu, idąc również w kierunku zachodnim, ubezpieczamy prawe (północne) skrzydło kompanji. Ponieważ teren jest przejrzysty, a na prawo od nas znajduje się trzech

---

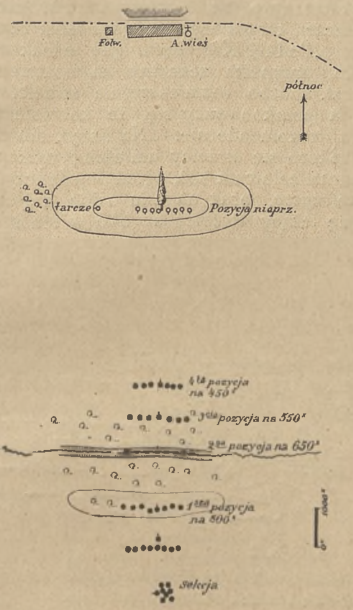
[1]) Liczby odnoszą się do „Przepisów obowiązujących w wojsku polskiem I. Piechota“ Patrz również znakomity podręcznik Zawadzkiego „Instruktor piechoty“ cz. II., uzupełniający regulamin, którego zasady w zupełności odpowiadają doświadczeniom, zebranym podczas wojny światowej.

[2]) 1. 118 do 127.

[3]) Rys. 3.

jeźdzców, jako flankierzy, idziemy „rojem". Zołnierze M. i N. uważają na prawo, O. ku tyłowi, P. i R. wprost przed siebie, podczas gdy reszta rozgląda się dowolnie".

Przed niespełnia pięciu minutami przypadł do sekcyjnego, jeden z flankierów, meldując, że słaby patrol nieprzyjacielski, wyszedłszy ze wsi A. zdąża ku pagórkowi z topolą. Jak się zdaje, za tym patrolem nikt nie idzie. M. i N. dostrzegli w tej chwili nieprzyjacielską tyraljerkę, chyłkiem podsuwającą się na wzmiankowany pagórek, niezbyt silniejszą od naszej sekcji, o czem natychmiast meldują sekcyjnemu. , Równocześnie słychać strzały w kierunku kompanji, z czego można wnosić, że i ona natrafiła na nieprzyjaciela" [1]). Sekcyjny postanawia zaatakować przeciwnika, by mu uniemożliwić niepokojenie kompanji. Na komendę sekcyjnego: „Pierwsza sekcja, kierunek wysoka topola, w prawo biegiem — w tyraljery!" rozsypuje się rój w linję tyraljerską, podczas gdy sekcyjny wybiega 10^{x} naprzód. „Spostrzegłszy to, jeźdzcy zjeżdżają z przedpola, jeden z nich biegnie do dowódcy kompanji z meldunkiem, podczas gdy pozostali obserwują dalej" [1]).



Rys. 1.

Teren płaski, gdzieniegdzie pokryty drzewkami i krzaczkami.

Instruktor postępuje za tyraljerką, zwracając uwagę na usterki, wytykając je, poprawiając, lub zarządzając powtórzenie źle wykonanego poruszenia. Właśnie natychmiastowe powtórzenia, z omijaniem popełnionych błędów, stanowią istotę szkolenia.

Po stu krokach, przebytych w kierunku nieprzyjaciela w tempie szybkiego marszu, zawiadomi instruktor sekcyjnego, że nieprzyjaciel rozpoczął ogień. Mało wyszkoleni sekcyjni zwykli w tym wypadku rozkazywać czem prędzej „Padnij"

[1]) Objaśnienia te podaje instrukor, prowadzący ćwiczenia.

lub „Kryj się“, nie pytając wcale, jak wielką jest odległość nieprzyjaciela i czy ogień jego jest skuteczny. Niewłaściwość tego postępowania należy przekonywująco napiętnować. (1.135 i 155). Chociażby ogień był celnym, należy zakomenderować: „Biegiem marsz“, by ani na chwilę przed rozpoczęciem ognia nie przerywać posuwania się naprzód i by dopiero jak najbliżej nieprzyjaciela otworzyć skuteczny ogień. Jeżeli po stu krokach biegu nie osiągnięto jeszcze korzystnego miejsca obstrzału, wtedy rozkaże sekcyjny: „Padnij! Kryj się!“, gdy jednak do takiego miejsca niedaleko, przypełza sekcyjny na upatrzone stanowisko, ocenia obstrzał, sposób rozmieszczenia strzelców, odległość nieprzyjaciela, a przekonawszy się, że korzystnem będzie rozpoczęcie ognia, zakomenderuje: „Na linję“, lub da odpowiedni znak ręką. Skoro się strzelcy umieścili, rozkaże sekcyjny: „Na wprost piechota! celownik 800, ogień pojedyńczy!“. Ponieważ teren jest przejrzysty, brak na nim osłon, a gleba niezbyt twarda, okopują się leżący strzelcy szybko w ten spo-



Rys. 2.
Strzelec, okopujący się w linji tyraljerskiej. Korzystne umieszczenie karabinu, chroniące lufę i zamek od zanieczyszczenia.

sób, że jeden żołnierz kopie, podczas gdy sąsiad jego strzela (1.118, 123, 130). Po zmęczeniu następuje zmiana. Wprawne władanie łopatką również i w leżącej postawie, celem okopania się tam, gdzie brak naturalnych osłon, lub gdzie są one niedostateczne, jest dziś koniecznością. Teren, w którym nasze wojska działają, a przedewszystkiem walka ruchoma, wymagają tego środka kategorycznie. Do okopywania się na każdym stanowisku powinni żołnierze tak nawyknąć, że zaniechają go tylko na wyraźny rozkaz. W mej praktyce wojennej nie spostrzegłem, by żołnierze, w ten sposób wychowani, tracili pęd do ataku. Obawy austryjackiego regulaminu były tu przesadne, a zakaz okopywania się niejednokrotnie krwawo przepłacony.

Instruktor informuje sekcyjnego głośno, by każdy żołnierz mógł słyszeć: „Ogień przeciwnika jest celny, pociski jego padają tuż przed wami i obok was, strzelec W. trafiony śmier-

telnie“ [1]). Mimo to postanawia sekcyjny, po dłuższej strzelaninie, posunąć się bliżej ku nieprzyjacielowi, aby go z rowu, biegnącego o 150^{x} przed nami, skuteczniej razić. Sekcja ma więc wykonać „skok“ naprzód, w sposób najodpowiedniejszy ze względu na działalność ognia nieprzyjacielskiego. Ponieważ ogień jest celny, a nieprzyjaciel strzela spokojnie i uważnie, więc też skok całą sekcją naraz naraziłby ją na zagładę. Część strzelców musi nieprzyjaciela nieustannie trzymać pod ogniem, aby innym umożliwić wykonanie skoku. Im mniej strzelców będzie równocześnie biegło naprzód, tem skuteczniej będzie nieprzyjaciel ostrzeliwany, tem mniej celnym będzie jego ogień. Koniecznem więc jest, by jaknajwięcej żołnierzy strzelało, a tylko tacy biegli naprzód, którzy nie maskują ognia swych kolegów. Sekcyjny rozkaże tedy, a rozkaz ten musi biec z ust do ust przez całą linję tyraljerską [2]), „Przestań kopać, do rowu przed nami p o j e d y n c z o od prawego i lewego skrzydła s k o k — biegiem marsz. Szybko strzelać!“ Żołnierze skrzydłowi przerywają ogień, ładują, zamykają bezpieczniki, zapinają ładownice i zrywają się do skoku wedle 1.147. Przy powstawaniu chwyta się łopatkę do prawej ręki. Przy padnięciu wypuszcza się ją przed siebie, by na p r a w e m kolanie i prawą ręką się wesprzeć [3]). Ubiegłszy mniej więcej 70^{x}, padają strzelcy dla nabrania tchu, poczem, zerwawszy się ponownie, dobiegają do wskazanego rowu, skąd, usadowiwszy się i nastawiwszy odpowiedni celownik, rozpoczynają ogień. W tej chwili zrywają się następni dwaj skrzydłowi, zachowując się, jak ich poprzednicy. Baczyć należy, by żołnierze nie rozpoczęli ognia w pauzie oddechowej, lecz dopiero na nowem stanowisku, jak również, by następni dopiero wtedy zerwali się do skoku, gdy poprzednicy ich już rozpoczęli strzelać.

Od żołnierzy dobrze wyszkolonych należy wymagać, by, po zerwaniu się skrzydłowych, sąsiedzi pozostali na dawnem stanowisku, bez rozkazu przełożyli cel ku środkowi linji nieprzyjacielskiej. Również sekcyjny stara się skierować ogień przynajmniej dwu strzelców, którzy obok niego leżą, na nieostrzeliwane części przeciwnika (rys. 3).

Kiedy sekcyjny sam wykona skok, zależy od okoliczności.

---

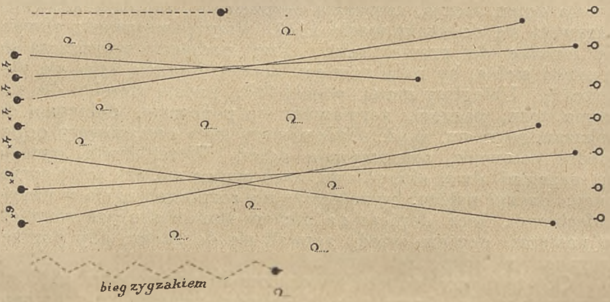
[1]) Oznaczenie strat już w czasie pierwszych ćwiczeń z zakresu szkoły walki jest koniecznem. Żołnierzy należy pouczyć i wymagać, by „zabity“ (zabezpieczywszy karabin) położył się odmiennie od swych towarzyszy np. na plecach lub głową w tył tak, by luka w linji tyraljerskiej była widoczną. „Zabitemu“ odbiera sąsiad amunicję, podczas gdy „ranny“ sąsiadowi ją sam oddaje, wyczołgując się z linji. W luki przez to powstałe, o ile w marszu naprzód nie znikną przez łączenie, przeznacza dowódca oddziałów w odwodzie pojedynczych strzelców. Przez oznaczenie strat zniknie, nienaturalne zjawisko na ćwiczeniach, że im bliżej nieprzyjaciela, tem gęstsza tyraljerka.

[2]) 1. 152. Powinno być to przedmiotem ćwiczeń.

[3]) Chwytanie łopatki, bieg z karabinem w lewej, a łopatką w prawej ręce, należy pilnie ćwiczyć, by żołnierz się przyzwyczaił do noszenia tych dwu przedmiotów.

Gdy chodzi o „podtrzymanie bojowego zapału, zachęcenie opieszałych i podniecenie wahających się“ (1.135) biegnie on jako pierwszy naprzód, o ile możności ze skrzydła.

Przedstawionemu tutaj sposobowi wykonywania skoku możnaby zarzucić pewną regularność, którą przeciwnik, odznaczający się gruntownem wykształceniem wojskowem, mógłby wyzyskać. Równoczesny bieg dwu skrzydłowych strzelców rozprasza jednak ogień nieprzyjaciela, a rzekoma regularność ruchów przedstawia więcej korzyści, niż braków. W kompanji już wykonuje się ruchy ze skrzydeł plutonów. Nie uporządkowane, dowolne wybieganie strzelców ze środka tyraljerki zmusza często cały pluton do zaprzestania ognia, nie przedstawia więc żadnej korzyści, przeciwnie nawet, w chwili, gdy ogień nieprzyjaciela jest tak celny, że tylko pojedyńczy strzelec biec może, słabnie ogień własny, a nawet milczy zupełnie, jedynie tylko dla tego, że zbyt wielu żołnierzy biegnie równocześnie, maskując ogień pozostałych.



Rys. 3.
Patrz l. 157.

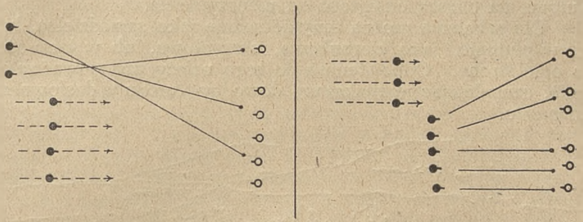
Po dłuższej strzelaninie na nowem stanowisku wyznacza kierownik ćwiczenia jednego żołnierza jako rannego, a po upływie pewnego czasu podaje: „Ogień przeciwnika traci na celności, a na linji nieprzyjaciela można zauważyć ruch“.

Usłyszawszy to, rozkaże sekcyjny: „Prawa część sekcji 50^x skok—biegiem marsz!“ Sekcyjny, który biegnie 10^x przed swymi ludźmi, zawoła po przebyciu 50^x: „Padnij!“, a po krótkiej pauzie oddechowej: „50^x skok—biegiem marsz!”. Po dojściu na stosowne miejsce rozkazuie: „Na linję“, a gdy wszyscy już dobiegli, podaje: „Na całą linję przeciwnika szybko strzelać!“.

Wtedy dopiero zrywa się druga część sekcji do skoku [1]), gdy zaś osiągnęła już ona linję, komenderuje sekcyjny: „Wolniej strzelać, cel nawprost!“ (rys. 4).

Po pewnym czasie podaje instruktor: „Ogień przeciwnika góruje, słabnąc znacznie. Jakaż tego przyczyna?“. Sekcyjny: “Widocznie strzelcy moi, zbliżywszy się do nieprzyjaciela

i bijąc celniej, przyprawili go o straty, których uzupełnić nie może, nie mając, zdaje się, nikogo w odwodzie. Z tego skorzystam natychmiast, podsuwając się bliżej, by zniszczyć przeciwnika w walce wręcz, lub zmusiwszy go ogniem do opuszczenia stanowiska, wystrzelać ogniem pościgowym". Sekcyjny więc komenderuje: „Sekcja 80^x skok—biegiem marsz!". Zbliżywszy się na dalsze 80^x do nieprzyjaciela, pada sekcyjny, wołając: „Na linję!", a strzelcy bez dalszej komendy rozpoczynają ogień.



Rys. 4.

Po chwili znikają tarcze, przedstawiające nieprzyjaciela na co sekcyjny komenderuje: „Skok na pagórek — biegiem marsz!". Po jednej lub dwu krótkich pauzach oddechowych, podczas których strzelcy biorą bagnet na broń, sekcja dosięga pagórka z topolą, skąd spostrzega tarcze, oznaczające nieprzyjaciela, na pół drogi do wsi A. Sekcyjny komenderuje „Na linję! Na wprost uchodząca do wsi piechota, ogień pojedynczy szybko strzelać!" [2]).

Oto przykład jeden z wielu, nie nakładający więzów fantazji instruktora, a mający za cel zachęcić go do przerabiania szkoły walki z przewodnią myślą taktyczną, począwszy już od ćwiczeń sekcji. Rozumie się samo przez się, że wystarczy przerobić dwa lub trzy stoki w jednym dniu, lecz gruntownie, przerywając ćwiczenie, skoro tylko popełnione błędy wymagają poprawy i powtórki.

Długotrwałe ćwiczenia, obejmujące okres „od wypowiedzenia wojny, aż do zawarcia pokoju" nużą, rodzą apatję i obojętność, o ile się je przeprowadza z konieczną dokładnością, przerobione zaś na prędce nie przedstawiają najmniejszej korzyści, przynoszą raczej szkodę przez wywołanie fałszywych wyobrażeń u żołnierza.

---

¹) W łączności z plutonem wspierają się sekcje przy skoku wzajemnie. Sekcja, wykonująca ruch — połowami, rotami, lub pojedynczo — nie strzela wcale.

²). Wyraz „szybko strzelać" nie jest regulaminowym, tu jednak jest wyjątkowo dopuszczalny. Tyraljerka, zajęta ogniem pościgowym, o ile sama nie jest ostrzeliwana, może strzelać klęcząco, a nawet i stojąco.

Podany przykład miał także udowodnić, że sposób wykonania kroku nie zależy zasadniczo od odległości od nieprzyjaciela, jak to bałamutnie twierdził regulamin austryjacki, lecz jedynie od skuteczności ognia nieprzyjacielskiego. Tyraljerka sekcji, a tem bardziej większego oddziału, nie powinna nigdy wykonywać na ćwiczeniach skoku bez wiadomości, jakiem jest działanie ognia nieprzyjacielskiego. Współdziałanie własnej artylerji i karabinów maszynowych nastręcza pouczającą sposobność do wykonania skoku, choćby i linją tyraljerską całego plutonu, na bliższą odległość od nieprzyjaciela.

Dla szkolenia można przyjąć sekcję jako samodzielną, lub też w plutonie, jako kierunkową, skrzydłową, lub w łączności na obie strony. Odpowiednio do tego należy zastosować założenie, uzupełniając je rozkazami dowódcy plutonu w dosłownem brzmieniu.



Rys. 5.

Żołnierz pełzający, zapomocą łokci i kolan.
Korzystne trzymanie karabinu, chroniące od zanieczyszczenia.
W lewej ręce łopatka.

Na zakończenie słów kilka o odstępach strzelców w linji tyraljerskiej. Regulamin postanawia 4^x odstępu, gdy nie podano innego. Regulamin przeto niejako normuje odstępy, idąc śladem niemieckiego i austrjackiego. A jednak normy i szematy są w walce dzisiejszej niedopuszczalne, wspierają one bowiem tylko bezmyślność dowódców. Wskazanem by było, by do każdorazowego rozwinięcia linji tyraljerskiej zmuszeni byli dowódcy podać odstęp, w danym razie najodpowiedniejszy.

NA CZASIE.

W sprawie korpusu kadetów.

Sprawa wychowania armji naszej zastępu oficerów zawodowych, którzy we wszystkich państwach demokratycznych są istotnym rdzeniem całej budowy wojska, opartego na krótkoterminowej służbie popisowych i szybkiem kształceniu oficerów rezerwy, zaprząta i u nas żywo umysły. W związku z nią wyłoniły się już w r. 1917, wyłaniają i obecnie projekty założenia korpusu kadetów.

Za korpusami kadetów przemawia przedewszystkiem to, że będą one wznowieniem instytucji, która dawniej przyjęła się na gruncie polskim jaknajlepiej. Z ław korpusu kadetów w Polsce, założonego przez Stanisława Augusta, wyszli ludzie z tej miary, jak Kościuszko, Kniaziewicz, Jasiński, Sókolnicki, Sierakowski, Sowiński, oraz cały szereg oficerów o nazwiskach mniej głośnych, a jednak zapisanych dodatnio w dziejach odrodzenia wojska narodowego. Ogólna atmosfera tego zakładu, raczej cywilno-wojskowego, niż wojskowo-cywilnego, myśl wychowawcza, kierująca nim, sprawiły, że stał on się jednem z najpoważniejszych ognisk tego odrodzenia umysłowego i moralnego młodszych generacji polskich w epoce rozbiorów, w którem statyści ówcześni pokładali nadzieję przyszłości kraju. Gdy później, w r. 1807, władze polskie objęły w swój zarząd dwa dawne pruskie korpusy kadetów w Kaliszu i Chełmie, to młodzież nasza pogarnęła się do nich tak ochoczo, że odrazu zabrakło miejsc. Za czasów Księstwa Warszawskiego korpusy oddano pod zarząd Ministerstwa wyznań i oświecenia; pozostawały więc one wówczas pod wpływem tej mądrej, postępowej, a zarazem i głęboko patrjotycznej polityki szkolnej tych czasów, która wiązała młodzież wojskową tak mocno z życiem narodu, a młodzież cywilnych szkół średnich z życiem wojska. W. książę Konstanty zerwał z tą polityką, przekształcił korpus kadetów w Kaliszu po części na wzór rosyjski i oddał go pod wyłączny zarząd władz wojskowych. Korpus za jego czasów wykazywał pewne braki: fatalnie działał tutaj podział młodzieży zamożniejszej i biedniejszej, wkradała się nieraz wśród niej demoralizacja. Mimo to ogólne wyniki i tego korpusu były dodatnie, gdyż przez profesorów cywilnych utrzymywała się tutaj tradycja Księstwa Warszawskiego, a wychowawcy wojskowi byli ludzmi nieprzeciętnej miary. Wychowankowie korpusu dostarczyli najlepszych uczniów do Szkoły Aplikacyjnej; z ław korpusu wyszli m. i. Mierosławski, Falkowski, Sztyrmer, oraz tylu dzielnych oficerów powstania listopadowego.

Sympatje do korpusów kadeckich sprawiły, że i później, za czasów paskiewiczowskich, młodzież polska garnęła się do korpusu rosyjskiego w Brześciu Litewskim, który dał powstaniu r. 1863 tylu oficerów, a między nimi najdzielniejszego partyzanta i najlepszego organizatora, niezapomnianego Zygmunta Chmieleńskiego.

Te sympatje istnieją u nas i dzisiaj; dowodem choćby ilość starań, podejmowanych przez rodziny z Królestwa o przyjmowanie chłop-

ców do jedynej obecnie szkoły kadetów w Łobzowie. Prąd ten opiera się na zjawisku bardzo konkretnem, z którem liczyć się należy. Wśród braci i synów ludzi, którzy poszli do wojska naszego, zginęli w niem, lub dosłużyli się stopni oficerskich, istnieje dziś pewna odruchowa skłonność do wybrania sobie również karjery wojskowej. Jest to zjawisko całkowicie naturalne, a zarazem bardzo korzystne dla przyszłości wojska naszego; nikt bowiem nie zaprzeczy, że wśród tej młodzieży znaleźć się może bardzo wiele materjału na dobrych oficerów zawodowych.

Niezawodnie, gdybyśmy dziś mieli szkołę średnią ustalonego typu, spełniającą dobrze swe zadanie wychowawcze i narodowe, założenie specjalnego korpusu kadetów byłoby może zbędne. Kandydata na oficera, późniejszego wychowawcę rekrutów, lepiej przecież wychować w środowisku ściślej związanem z życiem narodu, niż w odosobnieniu koszarowem, mocno sztucznem. W dodatku wojsko, a zwłaszcza tak początkujące jak nasze, tak pełne jeszcze zbyt świeżych tradycji różnego, a obcego pochodzenia, nie jest środowiskiem specjalnie uzdolnionem do wychowywania młodzieży.

Nasza obecna szkoła średnia cierpi już na przeładowanie uczniów materjałem, kosztem gruntowności nauczania; cóż dopiero będzie, jeżeli do przedmiotów „cywilnych“ dodamy w niej „wojskowe“? Czy wreszcie młodzież, chociażby klas wyższych, wytrzyma—z racji swych sił fizycznych i usposobienia psychicznego—skutki życia koszarowego, zniesie początkowe, a niezbędne ćwiczenia wojskowe? Zresztą żaden korpus kadetów nie wychowa ukończonego oficera, nie uwolni swego wychowanka od przechodzenia później specjalnego kursu zawodowego; dla szkół zaś zawodowych maturzysta dobrej szkoły średniej, popierającej rozwój scautingu, będzie zawsze kandydatem lepszym od wychowanka korpusu kadetów.

Wszystko to prawda, ale, niestety, dziś nie posiadamy jeszcze szkoły średniej ustalonego i sprawnie działającego typu; na szkolnictwie naszem również zbyt silnie ciężą jeszcze skutki bądź polityki szkolnej państw zaborczych, bądź też niekontrolowanej inicjatywy prywatnej i dużo jeszcze wody upłynie, zanim te stosunki ulegną zmianie. W tych warunkach stworzenie korpusu kadetów, zwłaszcza o ile go się podda pod łączną kontrolę Ministerstwa Spraw Wojskowych i Ministerstwa Wyznań i Oświecenia (nawiązując w tem do dobrych tradycji Księstwa Warszawskiego, a chroniąc się przed naśladowaniem wzorów rosyjskich z czasów w. ks. Konstantego), ma dużą rację bytu. Będzie to może próba tylko, obliczona na pewien okres przejściowy, uzasadniona naglącą potrzebą wojskową, którą się zmieni, lub zarzuci w razie pomyślnego rozwoju cywilnego szkolnictwa średniego. Będzie to choćby pewien typ szkoły konkurencyjnej, oddziaływającej na szkołę średnią cywilną w kierunku pogłębienia w niej wychowania fizycznego i sportów; będzie instytucja—choćby tylko prowizoryczna—umacniającą w narodzie naszym zamiłowanie do wojska i przygotowującą temu ostatniemu oficerów zawodowych, których tak nam potrzeba; będzie wreszcie pewne zabezpieczenie losu dzieci oficerów w tych tak ciężkich warunkach ekonomicznych doby bieżącej. Wszystko to pod szeregiem zasadniczych, nieodzownych warunków, a mianowicie: a) jaknajstaranniejszego ułożenia programu wychowawczego korpusu,

w ścisłem porozumieniu z Ministerstwem Wyznań i Oświecenia (w kierunku nadania korpusowi charakteru szkoły, raczej kładącej specjalny nacisk na wychowanie fizyczne i wyrobienie charakteru, niż szkoły bezwzględnie, ściśle zawodowej, o typie koszarowym); b) jaknajszerszego dopuszczania do nauczania przedmiotów niewojskowych — profesorów cywilnych; c) nadania wreszcie korpusowi tego charakteru demokratycznego, który cechuje szkolnictwo wojskowe Francji, bez którego korpusy staną się dostępnymi jedynie dla dzieci ludzi zamożnych, z wykluczeniem talentów, z wykluczeniem dzieci oficerów (liczne stypendja).

W. T.

W sprawie trakcji elektrycznej na kolejach żelaznych.

W pierwszych dniach kwietnia, w Stowarzyszeniu Techników w Warszawie wygłoszono odczyt, poświęcony sprawie wprowadzenia trakcji elektrycznej na kolejach żelaznych. Celem odczytu było wykazanie korzyści, jakie by osiągnąć można przez zamianę pary, jako siły pociągowej, na elektryczność. Główną pobudką tej reformy były w pierwszej linji względy czysto ekonomiczne, przedewszystkiem zaś dążenie do wyzyskania, jako źródła siły elektrycznej, zapasów miału węglowego Zagłębia węglowego, dalej obszarów torfowych (w półn. części Królestwa i na Litwie), oraz siły wodnej. Torfowiska i miał węglowy w kopalniach stanowią obecnie wartości bierne, nie przyczyniające się do zwiększenia bogactwa kraju, mimo, iż kryją w sobie dużo energji, która najdogodniej dałaby się zużyć pod postacią elektryczności. Bezwarunkowo powinniśmy dbać o to, aby wszystko, co jakąkolwiek w Polsce przedstawia wartość, zostało użyte, a zwłaszcza takie np. torfowiska, których wartość oblicza się na miljardy. Ale elektryfikacja kolei nie jest jedyną postacią ich eksploatacji.

Trakcja elektryczna na kolejach bezsprzecznie posiada dużo stron dodatnich, jak: większa szybkość pociągów, mniejsza ilość obsługi przy lokomotywach, mniejsza waga lokomotyw elektrycznych w stosunku do parowych, uniknięcie długich manipulacji przy nabieraniu węgla i wody, uproszczone manewrowanie na stacjach, uniezależnienie się od zapasów wody i opału i. i. Gdyby w grę wchodziły tylko względy ekonomiczno techniczne, to zasada zaprowadzenia trakcji elektrycznej przeszłaby jednogłośnie. W kwestjach jednak, tyczących się reorganizacji kolejowych, prócz fachowców, techników, przemysłowców i ekonomistów, powinny mieć głos, i to poważnie ciążący na szali, i sfery wojskowe.

Środki komunikcyjne na wojnie odgrywają rolę ogromną, obecnie zaś najpotężniejszy środek komunikacyjny — kolej żelazna — tak pod względem wojskowym zyskał na znaczeniu, że nie powinno się przedsiębierać żadnych reform organizacyjnych, lub technicznych na kolejach, bez z analizowania ich z punktu widzenia wojskowego.

Nim Liga Narodów zada kłam staremu przysłowiu łacińskiemu: „*si vis pacem, para bellum*" (jeżeli pragniesz pokoju, gotuj się do wojny), dopóty powinniśmy się liczyć jeszcze z wymogami strategji co do naszego pogotowia wojennego i co do bezpieczeństwa granic.

Dlatego też, gdy omawia się kwestję zaprowadzenia trakcji ele-

ktrycznej na kolejach, należy zwrócić uwagę na następujące okoliczności:

1. na zależność ruchu na danej linji od jednej, lub też kilku tylko central elektrycznych.

2. na łatwość uszkodzenia przewodników elektrycznych.

3. na trudności. jakię mogą zachodzić przy wzajemnem wspomaganiu się przez koleje lokomotywami i obsługą fachową.

Przy rozpatrywaniu powyższych punktów ze stanowiska wojskowego, nasuwają się następujące refleksje:

Co do punktu 1. W razie, gdy zostanie zniszczona przez podjazdy nieprzyjacielskie, napady lotników, lub też szpiegów, centrala elektryczna, to ruch, z powodu braku prądu, musi być wstrzymany na całej linji, którą dana centrala obsługuje (100 do 300 klm.), częstokroć, przy poważniejszem uszkodzeniu, nawet i na dłuższy przeciąg czasu. Z takiemi ewentualnościami podczas wojny trzeba się liczyć, gdyż stacje węzłowe i wszelkie poważniejsze urządzenia kolejowe w czasie ostatniej wojny były stałym przedmiotem ataków nieprzyjacielskich i, gdzie nie mógł ich dosięgnąć ogień artyleryjski, tam szukały ich bomby lotników. Wszystkie stacje kolejowe i mosty, nawet i o 100 km. od linji bojowej oddalone, na froncie wschodnim, a jeszcze bardziej na zachodnim, dotychczas noszą ślady tych napadów.

Jeżeli zaś nieprzyjaciel będzie wiedział, że, dzięki udanemu zamachowi na centralę, całą linję kolejową sparaliżuje, wówczas napewno nie poskąpi ani środków, ani pomysłowości, aby dopiąć tak pożądanego celu, gdyż unieruchomienie ważnej arterji kolejowej, szczególnie w pobliżu terenu operacyjnego, równa się dla niego zwycięstwu.

Co do punktu 2. Uszkodzenie przewodnika elektrycznego, łatwiejsze jeszcze do wykonania, spowoduje również wstrzymanie ruchu, wprawdzie nie na długo, gdyż uszkodzenie tego rodzaju stosunkowo łatwo się usuwa, lecz zato, z drugiej strony, częściej może się ono zdarzać, jako dzieło niekoniecznie ręki ludzkiej, lecz i wpływów atmosferycznych, jak wichrów, burz i śniegów.

Co do punktu 3. Podczas mobilizacji lub większych przewozów wojsk, gdy pewne linje kolejowe zmuszone są do intenzywniejszej pracy, inne linje, nie tak w danej chwili obciążone, przychodzą im z pomocą, wypożyczając część swych lokomotyw, taboru i personelu kolejowego. Przy kolejach jednakowego typu i opalanych jednakowym materjałem, oddawanie sobie podobnych usług sąsiedzkich nie napotyka na większe trudności i było też w czasie ostatniej wojny stosowane na szeroką skalę. Bez tej pomocy wzajemnej masowe przewozy wojsk, przerzucanych w krótkim czasie z jednego frontu na drugi, nie dałyby się wykonać. Zupełnie jednak inaczej przedstawiałaby się ta rzecz, gdyby jedną lub kilka ważniejszych linji przerobiono na trakcję elektryczną, reszta zaś linji w kraju miała trakcję parową. Wtedy, gdy kolei elektrycznej wypadnie w udziale jakiś większy i pilny przewóz wojsk, linje sąsiednie nie będą mogły przyjść jej z pomocą przez wysłanie lokomotyw, gdyż kolej elektryczna nie będzie dostosowaną do potrzeb trakcji parowej, pozostawiona więc własnym siłom, zadania swego nie będzie mogła wypełnić należycie. W przewidywaniu takich

możliwości należałoby, przy przerabianiu trakcji parowej na trakcję elektryczną, pozostawić na wszelki wypadek wszystkie urządzenia, niezbędne przy trakcji parowej, jak wodociągi, składy węgla, depôts parowozowe, tarcze obrotowe i t. d., albo też kolej elektryczna musiałaby posiadać w rezerwie taką ilość maszynistów i lokomotyw, któraby mogła zabezpieczyć maksymalną zdolność przewozową kolei. Sądzę, że oba środki, jako zbyt kosztowne, są nie do przyjęcia.

Dopóki Niemcy nie przestaną rościć pretensji do Poznańskiego, a Rosja nie zapomni, że posiadała kiedyś „prywiślanskija gubernji", dopóty i my musimy być przygotowani na możliwość starcia orężnego, przystępowanie więc do przebudowy linji kolejowych i psucie ich jednolitego charakteru jest niedopuszczalne ze względów wojskowych, pokrótce wyżej zaznaczonych. Byłoby bardzo pożądanem, aby wewnątrz kraju rozwijała się sieć kolejek podjazdowych elektrycznych, mogą nawet powstawać elektryczne koleje typu normalnego dla celów gospodarczych, wszystkie jednak główne arterje ruchu, koleje strategiczne i nadgraniczne muszą pozostać z trakcją parową.

inż. Stefan Biskupski.

Różne.

Taktyczne wyzyskanie samochodów pancernych w akcjach bojowych.

Praktyka wojny obecnej dowiodła, że udział samochodów pancernych na polu bitwy często ma doniosłe znaczenie w wypełnianiu ogólnych zadań bojowych na danym odcinku. Dlatego też, celem lepszego wykorzystania samochodów pancernych, znajomość ich zastosowania taktycznego powinna obowiązywać wyższe dowództwa wojskowe, do dowódców kolumn samochodów włącznie.

Samochody pancerne są środkiem pomocniczym, celem ich jest współdziałanie z wojskami przy wypełnianiu przez nie zadań bojowych, wymagających niespodzianego i mocnego uderzenia na ściśle określonem terytorjum.

Cechy charakteryczne samochodów pancernych są następujące:

1) Szybkość w przenoszeniu się z miejsca na miejsce.

2) Nadzwyczaj intenzywny, niszczący ogień karabinów maszynowych i artylerji.

Pomyślny wynik akcji samochodów pancernych jest w ścisłej zależności do stanu dróg, zły zaś stan maszyn i niedostateczne zaopatrzenie ich w amunicję i paliwo, czynią z samochodu pancernego zbyteczny balast. Wszyscy więc dowódcy, w których rozporządzeniu znajdują się samochody pancerne, powinni stale dbać o należyte zaopatrzenie maszyny we wszystko, co jest potrzebne dla akcji i najszybszego remontu.

Każdy poszczególny samochód pancerny stanowi samodzielną jednostkę taktyczną, której można powierzać zlecenia w zakresie akcji, zarówno samodzielnej, jak i współdziałania z wojskami innemi.

Kolumny pancerne podlegają w zakresie operacyjnym bezpośredniej kompetencji szefa sztabu tej formacji bojowej, do której są przydzielone. W poszczególnych wypadkach, w toku działań wojennych, możliwem jest przejście kolumn pancernych do innych jednostek bojowych.

Znaczna waga samochodu pancernego stawia szybkość jego w wielkiej zależności od rodzaju i stanu dróg, dla tego też akcja jego może być stosowaną z powodzeniem tylko w terenie gęsto przeciętym przez szosy lub specjalnie przystosowane drogi wojskowe z drewnianą ściółką.

Funkcje spełniane przez automobile pancerne są następujące:

1) Wzmocnienie ognia, jako pomoc piechocie i kawalerji.

2) Samodzielna kontrakcja podczas intenzywnych działań wywiadowczych przeciwnika, przez stosowanie ataków na skrzydła lub tyły tegoż, organizacja zasadzek oraz niespodzianych uderzeń, nawiązanie i utrzymanie łączności ze swymi oddziałami, odciętymi przez nieprzyjaciela, wysadzenie budowli nieprzyjacielskich zapomocą materjałów wybuchowych, znajdujących się w samochodzie.

W okresie posuwania się wojsk naprzód, rola samochodów pancernych sprowadza się do funkcji następujących:

1) Akcja wywiadowcza.

2) Obsadzenie dróg, przepraw, przełęczy, wąwozów i t. d. ważnych punktów strategicznych, dla zabezpieczenia ich od zajęcia przez nieprzyjaciela przed nadejściem sił własnych.

3) Zatrzymanie posuwającego się naprzód nieprzyjaciela, celem dania możności swoim wojskom wykonania zamierzonego manewru.

4) Rozpoczęcie intenzywnego ognia ze skrzydeł swoich wojsk, podczas wykonywania przez nie ruchu okrążającego.

5) Ostrzeliwanie wzmocnionych stanowisk przeciwnika, dla ulżenia atakującym wojskom własnym.

W zakresie obrony samochody pancerne przeznaczone są dla:

1) ostrzeliwania wysuniętych, lub pojedyńczych oddziałów nieprzyjacielskich, celem umożliwienia wojskom własnym przejścia do ofenzywy,

2) zastąpienia artylerji, zmuszonej do milczenia przez zbliżenie się do nieprzyjaciela, atakujących, wojsk własnych,

3) pościgu za cofającym się nieprzyjacielem, w razie powodzenia, lub

4) ochrony własnych cofających się wojsk,

5) przeciwdziałania obejściu z boku lub okrążeniu przez nieprzyjaciela własnych oddziałów, oraz przeprowadzenia analogicznej akcji ze swej strony.

Podczas pościgu cofającego się nieprzyjaciela, zadaniem samochodów pancernych jest gwałtowne wtargnięcie w głąb najważniejszych jednostek bojowych, w szczególności pomiędzy cofające się oddziały, w celu wywołania w nich popłochu, przez ostrzeliwanie ogniem flankowym. W dalszym ciągu samochody pancerne, posuwając się coraz więcej w głąb uchodzącego nieprzyjaciela, wprowadzają coraz większą dezorganizację pomiędzy jego oddziałami.

Dla służby wywiadowczej samochody pancerne używane być mogą w tych kierunkach, gdzie, wskutek nagromadzenia się większej ilości nieprzyjacielskich oddziałów czołowych, wywiadów nie można prowadzić przez rekonesanse normalne. Należy jednak się zastrzec, że samochód pancerny, jako organ wywiadowczy, można użyć tylko w wypadkach wyjątkowych, ponieważ w zasadzie jest to maszyna specjalnie bojowa, dzięki swej szybkości i intensywności ognia.

Akcja samochodów pancernych przeciw nieprzyjacielskiej piechocie, kawalerji oraz samochodom pancernym.

Rozstrzygającym momentem w akcji samochodów pancernych jest uderzenie niespodziewane. Przy spełnianiu zakreślonego manewru, wybór gdzie i w jakiej chwili uderzyć należy, wchodzi w atrybucję bezpośredniego już dowództwa kolumn pancernych, które naturalnie działalność swoją powinny dostosowywać do akcji ogólnej i do zadań bojowych oddziałów, do których są przydzielone. Ogień karabinowy jest nieszkodliwym dla samochodów pancernych, dostatecznie zabezpieczonych, od kul przez swoje opancerzenie. Dlatego też podczas akcji powinny być jak najbardziej wyzyskane właściwości bojowe samochodów pancernych przeciw piechocie i kawalerji, więc szybki wyjazd i gwałtowny, niszczący ogień. Dla dokonania tego, należy jak najbliżej podjeżdżać do przeciwnika, rażąc go ogniem frontowym i flankowym.

W okresie pojedynku artyleryjskiego, samochody pancerne wycofują się do rezerwy i ukrywają w miejscach, dostatecznie zabezpieczonych od pocisków. Jednocześnie są one w nieustannym kontakcie ze swym dowódcą, by ten miał możność rzucenia ich w każdej chwili naprzód. W tym stanie oczekiwania samochody pancerne znajdują się aż do chwili ataku, podczas którego, zadaniem ich jest rozszerzanie i utrwalanie miejscowych powodzeń wojsk własnych. W razie rozbicia przeciwnika, automobile pancerne, szybko wysunąwszy się naprzód, ścigają i rażą ogniem uchodzącego nieprzyjaciela. W razie cofania się, samochody pancerne, podążając z tyłu, ostrzeliwują napierające oddziały nieprzyjacielskie intenzywnym ogniem, starając się, choćby za cenę zniszczenia, powstrzymać lub opóźnić posuwanie się naprzód nieprzyjaciela. W ten sposób usiłują one dać możność siłom własnym zachowania szyku bojowego i ufortyfikowania się na pozycjach tylnych.

W czasie kontrofenzywy, samochody pancerne, wysunąwszy się naprzód, pomagają swym oddziałom czołowym przy posuwaniu się i zajmowaniu ważnych punktów strategicznych, oraz rozwijaniu akcji. Najbardziej pożądanem jest rozlokowanie samochodów pancernych na skrzydłach, wykonywujących ruchy strategiczne, o ile naturalnie pozwalają na te warunki.

Samochody pancerne powinny się starać zużytkować swe umieszczenie na skrzydłach, rażąc ogniem skrzydłowym nieprzyjaciela i pomagając w ten sposób atakującym grupom własnym.

Wysuwanie naprzód samochodów pancernych dla służby wywiadowczej może być stosowane tylko w połączeniu z większymi oddzia-

łami (np. kawalerji), które posuwają się zwykle wzdłuż dobrych dróg. Bezpośredni udział samochodów pancernych w czynnościach mniejszych oddziałów wywiadowczych nie jest wskazany. W wypadkach tylko wyjątkowej wagi, przy pomyślnych warunkach komunikacyjnych, samochody pancerne mogą być wysyłane na patrol samodzielny w ściśle określonym kierunku.

Pożądany jest bardzo udział samochodów pancernych w akcji, nocnej, w tym celu personel kolumn samochodowych pancernych powinien być wyćwiczony w jeździe w nocy, przy zgaszonych latarniach. Pożądanem jest również posuwanie się samochodów pancernych w warunkach, ułatwiających im ukrycie przed obserwacją nieprzyjacielską, np. w mgle późnej nocy, na drogach lesistych lub ulicach wioskowych.

W porze nocnej, samochody pancerne mogą z powodzeniem pełnić funkcje o charakterze demonstracyjnym.

Wskutek ograniczonego terenu działania samochodów pancernych, związanych z szosami lub specjanemi drogami wojskowemi z drewnianą ściółką, jedynym ich środkiem przeciwdziałania artylerji jest szybkość. W tym celu należy w pełnym biegu przejeżdżać przez miejsca ostrzeliwane, nie unikając jednak bezpośredniego zetknięcia się ze strzelającym, by z bliska go unieszkodliwić. W razie spotkania z samochodami pancernymi przeciwnika, należy natychmiast wysunąć naprzód swój samochód artyleryjski, dla zniszczenia samochodów nieprzyjacielskich. W braku artylerji, należy rozpocząć ogień karabinów maszynowych kulami do przebijania pancerzy.

Dowodcy kolumn pancernych otrzymać powinni, instrukcje następujące:

1) Wiadomości o nieprzyjacielu,

2) Wiadomości o siłach własnych,

3) Zadanie, jakie kolumna ma wypełnić.

4) Środki, jakie są przedsięwzięte dla poinformowania wojsk własnych o zakreślonej akcji oddziałów pancernych,

5) Kiedy i dokąd należy się zwracać po wykonaniu rozkazu.

Trzymosiecki, kpt.

Miotacze ognia.

Według Herodota, w trzecim stuleciu przed Chr., podczas oblężenia Akwilei, obrońcy rzucali na oblegających kamienie, strzały i *ogień.* Około roku 670., Grek Killinikos wynalazł tak zwany *ogień grecki.* Ogień grecki był to płyn, palący się i nie gasnący nawet w morzu; składał się z nafty, teru, żywicy, wysuszonego soku różnych roślin, oraz pyłu kilku metali. W bitwach morskich rzucano ogień grecki na nieprzyjacielskie okręty i zapalano je. Później ognia greckiego używali Turcy w czasie wojen krzyżowych.

W wiekach średnich stosowano często podczas obrony fortec rzucanie na oblegających różnego rodzaju bomb i naczyń, napełnionych łatwopalnemi materjałami.

Po udoskonaleniu pocisków artyleryjskich, w wieku XIX., *kule i race ogniste* zanikają.

Wojna obecna, wskrzeszając miotacze min i wojnę minową, od-

nowiła także stare sposoby walki zapomocą miotania ognia i płomieni.

Miotacz ognia, stosowany w obecnej wojnie, składa się:

a) z cylindra metalowego, zawierającego ciecz palącą, mieszaninę benzolu i smoły pogazowej;

b) z flaszki gazowej, wypełnionej zgęszczonym azotem (ciśnienie 12 do 15 atmosfer) i połączonej rurkami, zaopatrzonemi w krany z cylindrem metalowym;

c) z węża gumowego, zakończonego rurą metalową z końcem azbestowym, wkręconego w cylinder metalowy. Gdy otworzy się kran, łączący flaszkę gazową z cylindrem, azot, będący pod wysokim ciśnieniem, wchodzi do cylindra metalowego i wypycha mieszaninę palną, którą zapala się u wylotu węża.

Na skutek ciśnienia zgęszczonego azotu, można wyrzucać mieszaninę palną na odległość do 60 metrów. Miotacze ognia są różnych wielkości, zależnie od pojemności cylindra z mieszaniną palną i długości węża; bywają średnie miotacze ognia, zawierające około 50 litrów płynu palnego, i małe, zawierające około 20 litrów.

50-litrowy aparat wzrzuca płyn palny przez 25 sekund na odległość około 25 metrów, 22 litrowy aparat działa przez 15 sekund na odległość około 20 metrów. Jeżeli chcemy przez dłuższy czas wyrzucać większe ilości płynu palnego, łączymy po kilka aparatów 50-litrowych; na przykład: 4 połączone 50-litrowe aparaty wyrzucają płyn palny, nieprzerwanie przez 24 sekundy, na odległość około 60 metrów.

Do obsługi jednego miotacza ognia potrzeba 2 ludzi. Dwoma aparatami dowodzi jeden podoficer, dowódca sekcji miotaczy ognia.

Zastosowanie miotaczy ognia.

Zapalony płyn, wyrzucony przez miotacze ognia, posiada bardzo wysoką temperaturę; z łatwością spala on wszystkie napotkane przedmioty: ubranie, ciało, drzewo, a nawet topi druty kolczaste. Prócz tego miotacz ognia wydziela wielkie ilości gryzącego dymu, przesłaniające gęstą chmurą przedpole.

Miotacze ognia są uzupełnieniem różnych innych środków walki z bliska. Działanie ich, tak fizyczne, jak moralne jest bardzo silne. Podczas ataku miotacze ognia mają zniszczyć lub rozszerzyć wyłomy w przeszkodach, oraz zmusić przeciwnika do opuszczenia okopów i cofnięcia się.

W obronie używa się ich tylko wyjątkowo, naprz. w celu odparcia szturmu bezpośrednio przed okopami. Do zwalczania żywych celów zapala się płyn palny przy wylocie węża i miotacz działa strumieniem ognia.

W celu spalania różnych przedmiotów, należy wpierw oblać je płynem palnym, a później dopiero zapalić. Działanie miotaczy ognia ogranicza bardzo zły kierunek wiatru. Szybkość zużywania się płynu palnego i działanie na mały dystans są to główne wady miotaczy ognia.

Ogień artylerji i miotaczy min, a nawet kula karabinowa, może łatwo miotacz ognia uszkodzić; dlatego też zastosowanie ich w praktyce było trudne i dość rzadkie. *St. Rowecki.*

Sprawność Stanów Zjednoczonych w wojnie światowej.

Do ostatniej prawie chwili łudzili Niemcy swą opinję publiczną tem, że pomoc, jaką Ameryka dać może Entencie, zupełnie nie zaważy na szali wypadków wojennych.

Co więcej, nawet i poważne sfery wojskowe lekceważyły przeciwnika. Na wieść o wydaniu wojny przez Amerykę, pogardliwie machnął ręką generał Beseler, mówiąc jednemu z wyższych oficerów legjonowych: „Ani jednej dywizji, powtarzam, ani jednej dywizji, nie pośle Ameryka na front europejski“. Nigdy zapewne nie byłoby Naczelne Dowództwo niemieckie zdecydowało się na prowokowanie Ameryki zaostrzoną walką łodzi podwodnych, gdyby było przewidziało, jak dalece udział Ameryki wpłynie na dalszy bieg wojny.

Jakżeż nie mieli lekceważyć Niemcy armji amerykańskiej? Wszak wynosiła ona w 1912 r. (Ustawa z d. 9.X. 1911 r.) 30 pułków piechoty, razem 27 486 żołnierzy (bez oficerów), 15 pułków kawalerji, razem 13 110 żołnierzy, 6 pułków artylerji polowej, razem 5 364 żołnierzy, 170 kompanji artylerji nadbrzeżnej, razem 18 471 żołnierzy, oraz różne formacje drobne. Siła regularnej armji amerykańskiej wynosiła wtedy 77 523 żołnierzy. Prócz tego istniała milicja, nieskompletowana jeszcze do stanu przewidzianego projektem, wynosząca niecałe 100 000 żołnierzy.

Wszak niedawno jeszcze, okazała się pozornie cała niemoc militarna Ameryki, która nie mogła nawet dać sobie rady z bandami meksykańskiemi.

Lekceważenie przeciwnika, tak zgubne zawsze, podczas tej wojny odbiło się fatalnie, tym razem na Niemcach. Niczego ich nie nauczyło dotkliwe rozczarowanie, jakiego doznali na armji angielskiej, którą chciano ongiś aresztować całą „paru żandarmami“, a która wtedy (r. 1917) zajmowała poważną część frontu zachodniego. Zapatrzeni w suche cyfry, niedocenili szalonej energji Ameryki, tego „kraju wszystkich możliwości“, która, rzucona na szalę wypadków, rozstrzygnęła je, — tej energji, która umiała z niczego tworzyć rzeczy wprost olbrzymie, rzeczy trudne do pojęcia.

Jak przedstawiał się cyfrowo ten wysiłek amerykański, podaje „Commitee on Public Information United States of America“:

Na froncie zachodnim liczyła armja amerykańska 4-go listopada 1918 r. 2 008 931 żołnierzy, uzbrojonych i wyekwipowanych przez fabryki amerykańskie. Do 1-go lipca 1919 r. miała być gotową czteromiljonowa armja. W myśl ustawy o powszechnej służbie wojskowej mogła Ameryka powołać 23 456 021 żołnierzy.

Flota amerykańska liczyła w kwietniu 1917 r. 304 okręty z załogą 83 323 żołnierzy, a w listopadzie 1918 r. 1 720 okrętów z załogą 561 735 żołnierzy. Oddział niszczycieli łodzi podwodnych dostarczył 717 okrętów tego typu, jako eskortę dla transportów wojska i materjałów.

Produkcja amunicji wynosiła dziennie przeciętnie 27 000 000 sztuk pocisków karabinowych, miesięcznie 2 000 000 granatów ręcznych, 1 000 000 granatów karabinowych, 60 000 000 innych pocisków.

Od 1-go kwietnia 1917 r. do 1 listopada 1918 r. wykonano 2 691 681 karabinów, 35 447 karabinów maszynowych, 71 000 pistoletów i rewolwerów, 337 732 000 kg. materjałów wybuchowych, zbudowano 40 000 ciężkich wozów motorowych.

Równy rozrost wykazuje i służba sanitarna. Zorganizowano 63 szpitale o 60 000 łóżek, 14 527 lekarzach i 171 000 personelu sanitarnego.

By podołać tym zbrojeniom, podwyższono odpowiednio budżet wojskowy. Wynosił on w latach 1913 do 1917, 988 413 588 dolarów, w latach 1918 do 1919 okrągłe 36 000 000 000 dolarów. Koszty wojenne do dnia 1-go listopada 1918 r. wynosiły 24 561 000 000 dolarów.

Również i produkcja roczna zboża amerykańskiego, która tak decydujący wpływ wywarła na zwycięstwo Ententy, dosięgła cyfr wprost imponujących. Wynosiła ona (cyfry podane są w „buszlach") mniej więcej 36,5 litra):

Pszenica:	918 920 000	busz.	(wobec	621 338 000	w roku 1911).
Kukurydza:	2 717 775 000	„	„	2 531 488 000	„ „
Jęczmień:	232 000 000	„			
Owies:	1 535 297 000	„	„	922 298 000	„ „
Ziemniaki:	391 000 000	„			
Tytoń:	1 228 000 000	funt.	„	905 109 000	„ „
Siano:	99 300 000	tonn.			

Do osiągnięcia tych cyfr przyczyniła się państwowa organizacja uprawy ugorów i nieużytków, przez stworzenie tak zwanych ogrodów wojennych, których założono 5 283 000, o łącznej wartości zbiorów 525 000 000 dolarów.

Również olbrzymi wpływ wywarł na zwycięstwo Ententy rozwój przemysłu wojennego amerykańskiego, zwłaszcza stalowego. Produkcja stali wynosiła 33 000 000 tonn, 6 000 000 tonn płyt stalowych, 3 700 000 tonn szyn stalowych, 5 500 000 tonn armat stalowych. By podołać tej masowej produkcji, rozwinęło się również i odpowiednio górnictwo. Produkcja węgla wynosiła do listopada 1918 r. 550 730 000 tonn, a do końca 1918 r. miała osiągnąć cyfrę 600 000 000 tonn, (wobec produkcji rocznej 483 192 888 tonn w roku 1911). Produkcja rudy żelaznej wynosiła 42 000 000 tonn (wobec rocznej produkcji 23 649 344 tonn w r. 1911).

Ameryka przyjęła na siebie w wysokim stopniu zaopatrywanie w żywność Anglji i Francji. Wyeksportowano do Europy od 1-go lipca 1917 r. do 1 go lipca 1918 r. 1 500 000 tonn mięsa i tłuszczów, 6 800 000 tonn pszenicy, 1 520 000 tonn cukru, 1 950 000 tonn owsa. Razem dostarczyła Ameryka Europie w r. 1918 11 820 000 tonn.

Odpowiednio też przedstawia się majątek państwowy amerykański. Ilość banków, trustów i instytucji oszczędnościowych wynosiła 28 000 zakładów, których siła pieniężna wynosiła 40 525 000 000 dolarów.

Aby ocenić organizację i pracę Ameryki we Francji, przeprowadzoną w prawdziwie amerykańskim stylu, wystarczy podać, że długość drutu telefonicznego, założonego we Francji, wynosiła 75 000 mil; przeszło 1 000 amerykańskich lokomotyw pracowało przy transportach materjałów i wojsk; zbudowano fabrykę samochodów, o miesięcznej produkcji 1 200 wozów i 500 motocyklów. Jak się rozwinęły oddziały pomocnicze, świadczy o tem fakt, że amerykański korpus motorowy przewyższa liczebnością siłę obu wojsk, walczących ongiś pod Waterloo.

Sprawozdania.

Gustaw Baumfeld. Artylerja Legjonów. Pułk pierwszy. Kraków 1917. Nakładem Księgarni K. Wojnara, str. 99.

Książka ta ma być dziełem historycznem; jest ona jednak raczej sprawozdaniem kolegom i towarzyszom broni ku pamiątce, ogółowi polskiemu, jako źródło ogólnej orjentacji w dziejach odrodzonej artylerji polskiej i jako jedna z licznych już, po Legjonach pamiątek. Sprawozdanie to obejmuje w sposób wcale szczegółowy powstanie, organizację, liczne reorganizacje, walki i wędrówki wszystkich części składowych artylerji Legjonów, od pierwszych zaczątków w Borku Fałęckim i Przegorzałach, we wrześniu 1914 r., kiedy to się śpiewało:

....„A nasza baterja w Przegorzałach stoi
I pisze do cara, że się go nie boi...“

przez okres starych „fufek“, obficie dymiących, uwiecznionych przez Bogusława Szula, w znanej żołnierskiej piosence:

„Jak cielę uwiązana
Starym powrozem i t. d.“,

aż do pamiętnego grudnia 1916 r., kiedy to pierwsza baterja, uzbrojonej już całkiem nowocześnie, pierwszej artylerji zmartwychwstałej Polski, weszła do ciągle jeszcze, niestety, niedowierzającej Warszawy.

Z temi okresami szły równolegle niemal okresy technicznych udoskonaleń i nabytków, oczywiście z materjału austrjackiego: Od starych armatek górskich, poprzez krótkie stany przejściowe armat 9 cm. i t. zw. „ekwadorek“ 38 mm, do ostatniego okresu nowoczesnych armat polowych 8 cm. i częściowo haubic 10 cm.

Wszystkie baterje stanowiły Pierwszy Pułk artylerji Legjonów, ale pułk ten, mimo nominalnej swej jedności (pod dowództwem majora Brzeziny), rozdzielony był faktycznie tak długo, jak długo trwało odmienne rozmieszczenie bojowe poszczególnych brygad Legjonów. Baterje 4, 5 i konna walczyły tedy razem z I. brygadą, pozostałe (1, 2, 3, oraz baterja „ekwadorek“) z brygadą II, względnie III. Dopiero pod koniec wielkiej ofenzywy roku 1915, gdy wszystkie brygady znalazły się na jednym odcinku frontu wołyńskiego, zjednoczenie całkowite dokonało się także i w artylerji i to wcześniej nawet, niż w piechocie.

Po „*Krótkim rysie ogólnym organizacji i dziejów 1. Pułku artylerji*“ (str 9—17, skąd wzięto powyższe wiadomości) przystępuje autor do szczegółowego przedstawienia „Losów wojennych poszczególnych baterji“ („*Szlakiem bojowym*“, str. 21—63) i to według dywizjonów:

Baterje dywizjonu pierwszego (1. 2. i 3.) po wyjściu z Przegorzał, we wrześniu 1914 r., i ostatecznej organizacji na Węgrzech, uzbrojone w stare armatki górskie 7 cm., model z r. 1875, strzelające jeszcze prochem dymnym, otrzymały swój chrzest bojowy w ciężkich walkach karpackich. Pierwsze strzały artylerji Legjonowej wogóle padły z armatek baterji 2. dn. 24.—26. paźdz. 1914 r. pod Hwozdem, z nadspodziewanie dobrym skutkiem. Baterja 1. przeszła ciężkie chwile pod Pasieczną (6. grudnia 1914 r.), a baterja 3. pod Kirlibabą (w styczniu 1914 r.). Taż sama baterja walczyła później z wielkiem bohaterstwem i wielkiemi stratami pod Bałamutówką

(na besarabskiej granicy), w czasie lokalnej kontrofenzywy rosyjskiej z pocz. maja 1915 r., i, jako jedna z pierwszych, przeniesiona została na teren Królestwa Polskiego, skąd wreszcie wszystkie trzy baterje wciągnięto w jesienną akcję polskiej kampanji wołyńskiej w roku 1915. Dopiero we wrześniu tegoż roku otrzymały te baterje częściowo nowsze armaty 9 cm. mod. 75/96, a w październiku 1915 r. nareszcie pierwsze nowoczesne działa 8 cm. mod. 1905.

Z baterji drugiego dywizjonu, baterje 4. i 5. wyruszyły z początkiem listopada 1914 r., by połączyć się z I brygadą i odbyły z nią pamiętne walki odwrotu z pod Dęblina, mianowicie pod Krzywopłotami (16—19 listop.). Pamiętny był udział tych baterji później w walkach częściowych wielkiej bitwy pod Limanową, a to zwłaszcza pod Rdziosłowem i Pisarzową, z początkiem grudnia 1914 r. Później zajmują one pozycje nad Nidą, biorąc udział w walce pozycyjnej przez całą zimę, następnie w ofenzywie majowej roku 1915, aż do ustalenia frontu nad Styrem. Odznaczyła się tu baterja 4. swym udziałem w walkach o sławną „Polską Górę" pod Kościuchnówką.

W pełni ofenzywy, już w lipcu—sierpniu 1915 r., formuje się *baterja konna* (1 pluton), która bierze zaraz zaszczytny udział w walkach pościgogowych, ale kończy swe krótkie, a pełne sławy istnienie już w marcu 1916 r., rozwiązana z powodu braku koni.

W grudniu 1915 r. powstaje baterja 6., która tylko kilka miesięcy istnieje, a w maju 1916 r. nowa baterja 3., która odznaczyła się w pamiętnych walkach nad Styrem, a później na linji Stochodu. W skład artylerji Legjonów wchodziła także jedna baterja 10 cm. haubic polowych (starszego typu, bez odskoku), powstała w lipcu 1916 r. i jedna baterja małych górskich działek 37 mm t. zw. „ekwadorek" (podobnego typu, jak inne austrjackie 37 mm miniaturowe działka okopowe piechoty, przeznaczone do rozbijania tarcz ochronnych i worków z piaskiem), powstała w grudniu—styczniu 1915/16. Obie te baterje wzięły udział, wraz z resztą baterji legjonowych, w sławnych walkach *między Styrem a Stochodem* (str. 67—73), kiedy to artylerja polska tak wybitny wzięła udział w pełnych poświęcenia bitwach odwrotowych, w których Legjony Polskie „ofiarnem swem stanowiskiem"—według oficjalnych komunikatów austrjackich i niemieckich—umożliwiły wycofanie się rozbitym dywizjom austrjackim.

Po walkach tych, które najlepiej zespoliły ze sobą wszystkie oddziały artylerji i piechoty Legjonów, nastąpiła ogólna zbiórka Legjonów w Czeremosznie, skąd po kilku dniach odmaszerowały wszystkie oddziały na pozycje nad Stochodem. Na pozycjach tych, zajętych 16 lipca 1916 r., wytrwały polskie oddziały aż do przeniesienia Legjonów na spoczynek do Baranowicz, a potem do Królestwa t. j. do 7 paźdz. 1916 r.

Zmienne te koleje wszystkich baterij zyskały w sprawozdaniu G. Baumfelda znakomite ujęcie, w którem dokładność i ścisłość wojskowa idzie o lepsze z zajmującem i barwnem przedstawieniem literatackiem. Na rzecz tego ostatniego jednak—zapewne ze względu na czytającą szerszą publiczność—robi autor czasem pewne koncesje: Tak np. w opisie katastrofy 3. baterji pod Balamutówką (10 maja 1915 r.—str. 34) nie podano wyraźnie *wszystkiego* (utrata armat), a zepsucie armat przy odwrocie z nad Styru (str. 69) było zapewne skutkiem nie tyle „wyjątkowej szybkości strzelania", ile podłej w tym czasie amunicji i przedwczesnych wybuchów jeszcze w lufie armaty.

Na końcu książki dodał autor swe własne wspomnienia p. t. „*Obrazy*

walk artyleryjskich" (str. 77—85), ujmujące swą szczerą prostotą i prawdą, jak np. opis nocnej walki artylerji (str. 79—80), krótki szkic „*Komend i Oddziałów Pułku*" (str. 89 -92), a nadto przepiękne studjum p. t. „*Szary żołnierz artylerji*" (str. 95—99), które stanowi jedyną w swoim rodzaju charakterystykę życia i psychiki żołnierza artylerji. Wystarczy przytoczyć te jędrne, a piękne słowa:

„Piechociarz" ściska karabin w garści i jest sobie wtedy wszystkiem, swobodę ma ruchów idealną prawie... artylerzysta zawsze i wszędzie przykuty jest do żelaznego ciała armaty, do tej złej i gniewnej maszyny, co w milczeniu ciężko kładzie się na ziemię, a kiedy się odezwie, to rykiem i wyciem, jak zwierz w pustyni... Bo inne jest osobiste męstwo żołnierza artyterji, inne—żołnierza armat. „Piechociarz" w czasie bitwy nie pozbawiony jest przecież inicjatywy, a męstwo jego czynu stanowi parcie naprzód, posuwanie się i przedzieranie przez wszelkie przeszkody, ten ruch widoczny, ekscytujący i skuteczny. Zupełnie inaczej artylerzysta. Jego męstwo to *trwać* na stanowisku... w wyjącej rozmowie dwóch wrogich sobie siostrzyc, które nie widzą się wzajem, a nienawidzą, wytrwać musi prawy artylerzysta do końca i grób jego w takim wypadku przy armacie". Zauważyć tu jednak należy, że ten rozpierający żołnierza polskiego rozpęd i to parcie ku ofenzywnemu wystąpieniu zaznaczyło się nawet w artylerji polskiej, stanowiąc jej specjalną cechę: Świadczą o tem fakty takie, jak np. brawurowy wypad por. Bartla—Boruckiego z 5. baterją pod Kozinkiem, dn. 19 maja 1915 r. (str. 47), zuchwała wycieczka półplutonu 4. baterji pod wodzą ppor. Künstlera w walce o „Polską Górę", 9 listop., 1915 r. (str. 50) lub udział artylerzystów 2. baterji w natarciu piechoty (!) pod Mołotkowem, dn. 28 paźdz. 1914 r. (str. 29).

Książkę zdobi szereg doskonałych zdjęć z baterji (niektóre widocznie ad hoc „zdobione"), jakoteż zbiór fotografji dowódców pułku, baterji i ich zastępców.

W następnych wydaniach będzie musiał autor zwrócić baczniejszą uwag na nazwy miejscowości węgierskich, czasem sromotnie przekręcone (np. Körőszmöze zamiast Kőrösmező—str. 22), a trafia się czasem i polska nazwa zmieniona, np. Stopnica Królewska, zamiast Stopnice Królewskie (str. 42).

Lecz są to wszystko drobnostki i naogół można powiedzieć, że książka ta jest nietylko pełna nadzwyczaj cennych wiadomości rzeczowych, fachowych i historycznych, ale też ujmuje czytelnika szczerem ukochaniem broni i zasługuje w całej pełni na to, by była czytana w szerokich kołach wojskowych i cywilnych- a już bezwątpienia znaleźć się powinna w bibljotece każdego polskiego artylerzysty.

G. Przychocki.

Gustaw Daniłowski: „Z jednego źródła". Warszawa 1919. 8-o. Str. 156.

Z jednego naprawdę źródła wypłynęła ta książka, bardzo ciekawa, pomijając już jej wartości literackie, jako dokument i świadectwo rozwoju polskiego ruchu wojskowego w przededniu Wielkiej Wojny, oraz pierwszych poczynań na terenie Królestwa. Książkę poprzedza autor jakby wstępem ideowym - szeregiem poezji swych, zebranych z różnych czasów, a ułożonych chronologicznie. W wierszach tych odźwierciedla się dusza poety wyraziście i jasno: drga w nich struna buntu.

Poczucie wielkiej krzywdy doznanej nie daje Daniłowskiem spokoju Coś w nim się łamie i burzy. Przychodzą nań chwile zwątpień i niepokojów. Lecz nie na długo:

„A jednak, póki moje serce nie popęka,
Nie wyrzeknę się nigdy nadziei, ni wiary,
Będę zbierał podarte na strzępy sztandary
I niósł, póki bezwładna nie opadnie ręka".

pisze w 1913 r. w Krakowie. W tym samym wierszu marzy cudny sen o wojnie wyzwolenia:

„I może kiedyś, kiedy bój znowu zawarczy,
Zarżą konie i migną błyskawice stali"....

A to kiedyś było już tak blizkie....

Dalej, po tym wstępie, pamiętnik oficera I-ej Brygady. Krótkie zapiski, notatki i refleksje na temat pierwszych starć orężnych i pierwszej akcji politycznej nad rozbudzeniem uśpionego ducha w społeczeństwie.

Kończy książkę „Powitanie" Wodza Naczelnego, Józefa Piłsudskiego, któremu książka niniejsza jest poświęcona. „Nie jesteś dziś nasz tylko, ani kogokolwiek tylko, stałeś się bowiem własnością wszystkich, skarbem ojczystym, którego nikomu uszczuplić nie wolno", mówi do swego Komendanta dawny jego żołnierz.

Przeczytanie książki Daniłowskiego będzie bardzo pożyteczne, zwłaszcza dla tych, którzy mało lub wcale nie znają historji pamiętnego dnia 6 sierpnia 1914 r., kiedy to znów po wielu, wielu latach wystąpił na widownię dziejów żołnierz polski. *A. W.*

Generał-Porucznik Dowbór-Muśnicki. Krótki rys do historji I-go Polskiego Korpusu. Część I-a i II-ga. Warszawa, 1918 r. Nakładem P. S. W. Placówka, Nowy-Świat 40.

Tytuł książki niezupełnie dokładnie oddaje treść pracy, dzieło to bowiem jest raczej historją poczynań politycznych dowództwa b. I-go korpusu Polskiego, a ściślej mówiąc, uzasadnieniem jego działalności politycznej korpusowi zaś, jego historji i organizacji, poświęcono zaledwie drobne wzmianki.

A więc na wstępie mówi autor o rewolucji rosyjskiej i konsekwencjach, jakie wypływały z przewrotu rosyjskiego dla żołnierzy Polaków w armji rosyjskiej, oraz charakteryzuje działalność Naczelnego Wojskowego Polskiego Komitetu Wykonawczego, wreszcie opisuje pertraktacje z rządem Kiereńskiego w sprawie organizacji korpusu; szczegółowo omówione są wszystkie wysiłki i trudy, poniesione przy zorganizowaniu i rozkwaterowaniu korpusu. Drugą połowę pierwszej części zajmuje historja stosunków autora z bolszewikami, opis dwukrotnego pobytu w kwaterze Kryleńki i geneza zatargu korpusu z bolszewikami. W części 2-ej jest głównie mowa o nawiązaniu łączności z Niemcami i dzieje układów Gen. Dowbora z Gen. Hofmanem. Główną wartość dziełka stanowią jednak liczne załączniki i przedruki rozmaitych aktów, dotyczących I-go korpusu; będą one miały realną wartość dla przyszłego historyka tego okresu wojskowości polskiej. *T. R.*

Leonard Lepszy—Zdobycie Przemyśla. Opowiadanie oficera. Kraków 1918, 16°, str. 29.

Krótkie, żywe, bezpretensjonalne opowiadanie uczestnika wyprawy przemyskiej ubiegłego roku. Ani cienia przesady, ni pozy, zupełnie szczere

zdanie sprawy z walk, toczonych z taką brawurą z przeważającym wrogiem. Przed oczyma czytelnika przewija się niedawna historja tworzenia naszego wojska, tej, nie mającej równej sobie w dziejach, improwizacji, gdzie oddział organizowano już przy załadowywaniu do pociągu, a w dwa dni potem nowoutworzony oddział staczał zwycięską bitwę z 7 kroć silniejszym przeciwnikiem. To nie przesada: 600 na 4 000, oto stosunek walki przemyskiej. Barwne epizody walki miejskiej, bohaterstwo poszczególnych żołnierzy, ofiarność kobiet, odwaga i umiejętność kierownicza dowódcy mjr. Stachiewicza, wszystko to przedstawia autor plastycznie, prostemi i szczeremi słowy. Rzeczy te, znane, tak mało imponujące i tak naturalne dla tych, którzy to przeszli — niezwykle silnie wykazują tężyznę i wartość naszego żołnierza.

Książka ta nadaje się do rozpowszechnienia wśród szerokich warstw żołnierzy, jako żywy przykład tego, co może żołnierz, który chce zwyciężać i wierzy w zwycięstwo. *T. F.*

Stanisław Kara, porucznik i instruktor szkoły Podchorążych: „Komendy i rozkazy“ wydanie dla podoficerów i żołnierzy piechoty (12 rys., str. 53). Warszawa 1919. Nakładem M. Arcta.

Książeczka zwięzła i krótka, w zasadzie swojej wzorowana na Siwinny „Kommandobuch“, nie może przynieść w treści nic nowego. Wartość jej tkwi w czem innem. Doświadczaliśmy niejednokrotnie, jak niechętnie żołnierz czyta regulamin, jak trudno żołnierzowi mniej inteligentnemu znaleźć tam to, co mu w danym razie potrzebne. Od tego grzebania w nielubianych regulaminach zwalnia omawiany podręcznik. Zastąpi on zupełnie dobrze posiadanie kilku najważniejszych regulaminów, podaje szereg wiadomości z Reg. niem. z r. 1913 (polskiego przekładu niema). W dziale „szyk luźny“ szeregiem rysunków udostępnia zrozumienie tego, co sucho zresztą i niezbyt dokładnie określa „Szkoła walki“.

Książeczka ta, szkoda że nie wydana w formacie pierwowzoru, (ale to wina warunków technicznych), jest skrótem większego wydania, znajdującego się obecnie w druku, do którego zachowuję gruntowniejszą ocenę.

Marjan Porwit.

Marcel Nadaud: En plein vol. Souvenirs de Guerre Aerienne. Paris. Librairie Hachette et Cie 1918.

Książka ta daje czytelnikowi szereg barwnych obrazów i żywych bezpośrednich, wrażeń na tle akcji wojennej lotników w pierwszych latach wojny. Styl zwięzły jędrny i bezpretensjonalny; łatwo też odczuć można, że autor był blizkim uczestnikiem opisywanych wydarzeń. Nadto książkę tę przenika duch prawdziwego francuskiego optymizmu, połączonego z silnem uczuciem miłości ojczyzny; zaakcentowana też jest szlachetna emulacja w dokonywaniu czynów odwagi i poświęcenia się — a wszystko to traktowane prosto, bez żadnej pozy, przesady i samochwalstwa, niema też tam zbytniego szowinizmu.

W książce Nadaud'a widzimy cały ten świat lotniczy, jako zupełnie odrębny, zupełnie daleki od wszelkiego ziemskiego bagna; świat rycerzy bez trwogi, z których każdy spokojnie, a nawet z uśmiechem, oczekuje swej kolei, by złożyć życie w ofierze, a ich jedyna troska, to obawa, by było to z pożytkiem dla sprawy, aby nie poszło na marne.

Aby świat ten osądzić należycie, nie należy uważać ich za zbiór „sza-

lonych pałek" czy też desperatów,—są to bowiem ludzie prawdziwie powołani, którzy otrzymali „dotknięcie skrzydła".

Opowiadania Nadaud'a czytać można jednym tchem, z prawdziwem zajęciem. Wyróżniają się one dodatnio z pośród niezliczonych „wojennych" opowieści. *Inż. Pietraszek.*

Frédéric Masson: Les femmes et la guerre de 1914. Paris 1915.

Drobna ta broszurka, stanowiąca część perjodycznego wydawnictwa wojennego (Pages actuelles 1914—1915), rzuca wiele ciekawego światła na psychologję wojenną narodu francuskiego. Autor składa hołd przed patrjotyzmem kobiet gallickich i ich ofiarną służbą samarytańską, nie mniej jednak zdobywa się na ostrą krytykę, gdzie widzi tego potrzebę. Na podstawie jego spostrzeżeń dochodzi się do wniosku, że Francja rzeczywiście do wojny obecnej przygotowaną nie była. Na polu opieki sanitarnej panował w pierwszym miesiącu wojny przerażający chaos i brak jakichkolwiek przygotowań, zapasów i materjałów opatrunkowych. Improwizacja musiała zastępować całe lata pracy pokojowej. Kobiety francuskie, garnąc się tłumnie do służby w Czerwonym Krzyżu, a nie będąc do niej przygotowane, sprawiały lekarzom wiele kłopotu, a rannym wiele szkody. Powoli dopiero dały się zaprowadzić stosunki bardziej normalne, w czem lwią część zasługi miały, tak przez rząd przed wojną prześladowane, zakony kobiece.

St. R.

Beute M. G. Berlin 1916 — Reichsdruckerei. 16°, str. 79 (tablice).

Czytelnik, który spodziewał się znaleźć w tej książce opisy k. m armji Ententy, rozczaruje się. Jest to suche, krótkie zestawienie typów karabinów maszynowych, zdobytych w czasie wojny przez armję niemiecką, ze zwięzłym opisem składania, ładowania i zacięć. Opisu konstrukcji brak; rysunki przedstawiają co prawda wszystkie części składowe, brak jednak zupełny rysunków, ilustrujących wzajemne położenie częśc składowych broni, niezbędnych do jej zrozumienia. Przy opisie podstaw k. m. rosyjskiego uwzględniono tylko typ Sokołowa i „trójnóg", nie umieszczono zaś zupełnie opisów innych podstaw rosyjskich, licznie obecnie używanych w wojsku polskiem np. na froncie galicyjskim.

Główny nacisk położono na kwestję uzupełniania części składowych bądź to zdobytych, bądź też wyrabianych w kraju. Pod tym względem stanowi książka ta przykład tej wzorowej sprężystości i organizacji armji niemieckiej, której brak daje się u nas w tej właśnie dziedzinie—jednolitego regulowania odpływu i dopływu części zapasowych w pole—tak dotkliwie odczuwać.

Dla czytelnika polskiego książka ta niczego nie przynosi.

T. F.

Das englische Lewis M. G. Berlin 1917. Reichsdruckerei. 16°, str. 41 (tablice i rysunki).

Są to opis i rysunki lekkiego k. m. angielskiego systemu Lewisa. Brak rysunków, któreby wyjaśniły konstrukcję. Samo zestawienie na tablicy rysunków wszystkich części składowych nie wystarcza. Dla pełnego zrozumienia broni powinny być dodane rysunki, uwydatniające wzajemne położenie części składowych względem siebie, jako jedyny środek unaocznienia konstrukcji, (wzorem takiego przedstawienia jest rzadkie dziś już

wydawnictwo P. O. W. „Nauka o broni"). Brak ponadto objaśnienia celów poszczególnych części składowych, bez którego zrozumienie idei konstrukcyjnej jest niemożliwe.

T. F.

F r i e d e r i c h v. M e r k a t z. D a s M. G. 08/15. 3 A u f l a g e. Berlin 1918, 8⁰, str. 76 (rysunki).

Wyśmienita książeczka typu, znanego czytelnikowi, choć nieco obznajmionemu z niemiecką literaturą wojskową. Rysunki i opis doskonale ilustrują konstrukcję i obchodzenie się z lekkim k. m. niemieckim.

Główna różnica między ciężkim, a lekkim k. m. niemieckim polega na usunięciu podstawy, a zastąpieniu jej lekkim statywem dwunożnym, na zamianie tylca na kolbę, którą strzelec opiera o ramię, na zastąpieniu ciężkiej skrzynki z taśmą, lekką ze 100 tylko nabojami na taśmie, swobodnie obracającej się dokoła osi. Skrzynka ta daje się umocować do k. m. tak, że do jego bezpośredniej obsługi wystarczy jeden tylko żołnierz. Urządzenie spustowe umieszczone jest na dnie komory zamkowej, przyciskacz zastąpiony języczkiem spustowym. Odmiennie, niż w innych typach lekkich k. m. pozostawiono chłodzenie wodą. Para uchodzi ku tyłowi. Inne zmiany są drobne i nieistotne.

Jak więc widzimy, zasadniczych zmian konstrukcyjnych niema. Niemcy, przyzwyczajeni do jednego szablonu, nie potrafili już od niego oderwać, podczas gdy więc Anglja ma np. dwa typy lekkich k. m. — Colt, Lewis — i jeden ciężki, Francja dwa typy ciężkie i jeden lekki, Niemcy mają jeden typ lekki i ciężki. Ta mała zmiana przy wprowadzaniu lekkiego k. m. ma tę stronę ujemną, że uniemożliwia przeprowadzenie jednolitej i konsekwentnej myśli konstrukcyjnej, dostosowanej do broni, jaką się chce zbudować, ma jednak skądinąd tę zaletę, że przy masowej fabrykacji nie wymaga zakładania specjalnych warsztatów dla wyrobu nowej broni, lecz dozwala na wyrób jednych i tych samych części dla obu typów. To było zdaje się powodem tak małych zmian konstrukcyjnych przy wprowadzaniu lekkich k. m. w Niemczech i w Austrji.

T. F.

Bibljografja wojskowa polska.

77) **Podręcznik dla podoficera artylerji polowej.** Cz. I-sza. Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, marzec 1918, str. 127. ($10\frac{1}{2}\times17$).

78) **Instrukcja o walce zaczepnej małych oddziałów.** Tajne. Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, czerwiec 1918, str. 85+3 plany. ($10\frac{1}{2}\times17$).

79) **Regulamin tymczasowy kawalerji.** Szkoła żołnierza i plutonu na pieszo. Szkoła plutonu konno. Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, sierpień 1918 str. 96+1 tablica. ($10\frac{1}{2}\times17$).

80) **Instrukcja organizacji polowej dla użytku wszystkich rodzajów broni.** Cz. I. Tajne. Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, sierpień 1918, str. 96+1 tablica. ($10\frac{1}{2}\times17$)

81) **Podręcznik dla naczelnika sekcji piechoty.** Zeszyt pierwszy. Wydanie trzecie poprawione i uzupełnione. Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, październik 1918 str. 164. (10½×17).

82) **Kuchnia garnizonowa oraz wskazówki dotyczące racjonalnego odżywiania wojska.** Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, listopad 1918, str. 205. (10½×17).

83) **Regulamin służby wewnętrznej piechoty i inżynierji.** Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, grudzień 1918, str. 314. (10½×17).

84) **Regulamin wysyłania i odbierania depesz telegraficznych i telefonicznych w służbie telegrafu wojskowego.** Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, grudzień 1918, str. 76 (10½×17).

85) **Nakładanie maski.** Wykonanie przepisów z dnia 19 kwietnia 1918 r., o wykładach poza frontem, o ochronie przeciwko gazom zaczadzającym. [Paryż], Drukarnia Narodowa XII. 1918, str. 4. (10½×17).

86) **Instrukcja służby łączności dla wojsk wszelkiej broni.** Tajne. Armja polska. Paryż, Drukarnia Narodowa, styczeń 1918, str. 143+2 tablice. (10½×17).

87) **Słownictwo dla 10 cm. haubic pol. W. 14** Projekt. Dowództwo artylerji wojsk polskich w Krakowie. Kraków, w lutym 1919 r., str 20. (13×18). Skrypt.

88) **Januszajtis-Żegota Marjan płk. bryg. Strategiczne granice Polski na wschodzie.** Odbitka z „Bellony". Warszawa, 1919. Nakładem Księgarni Wojskowej, str. 8. (16½×24)

89) **Zawadzki Bolesław por. Jak uczyć żołnierza?** Część II.
4. Karabin i amunicja.
5. Zachowanie się na strzelnicy.
opracował... Bibljoteczka podoficera. Tomik V. Warszawa, 1919. Nakładem Księgarni Wojskowej, str. 35+1 nlb. (9½+14½).

90) **Przepisy o drodze służbowej przy wnoszeniu zażaleń przez oficerów, urzędników wojskowych i szeregowych.** Przepisy służbowe. (Sztab Generalny. Oddział VII Naukowy) Warszawa, 1919. Nakładem Księgarni Wojskowej, str. 26. (10×14½).

91) **Kawecki Roman płk. Ujeżdżanie podjezdków** (remont). Przepisy do użytku instruktorów jazdy. Przepisy służbowe. (Sztab Generalny. Oddział VII Naukowy). Warszawa, 1919. Nakładem Księgarni Wojskowej, str. 24. (11×14½). Opracował....

92) **Machcewicz Jan inż. elektr. i Groszkowski Janusz pdch. W. Rt. O czem radjotelegrafista wojskowy wiedzieć powinien.** (Krótki zarys zasad radjotelegraficznych opracowali....)
Warszawa, 1919. Nakładem Dowództwa wojsk radjotelegraficznych, str. 66+6 nlb. (19½×14).

93) **Telefony polowe.** Podręcznik teoretyczno-opisowy. Naczelne Dowództwo W. P. Podręcznik № 3. [Warszawa], marzec, 1919 r. Druk „Praca", str. 135+7 nlb. (17½×21½). Skrypt litogr..

94) **Szafka brzęczykowa z wskaźnikami.** Sztab Generalny W. P. Oddział II. Nr. 254/II. Instrukcja Nr. 7. Warszawa, dn. 16.I. 1919 r., str. 8. (22×35). Skrypt litogr.

95) **Tokarz prof. Historja wojen polskich** według wykładów.... Wyższe kursy lotnictwa dla oficerów w Warszawie. Wydawnictwo Wydziału techniczno-naukowego i wyszkolenia sekcji żeglugi napowietrznej przy dep. technicznym Ministerstwa spraw wojskowych. Warszawa, 1919 r. Arkusz I. II. III. IV. V. VI str. 96 (17½×26½). Skrypt litogr.

96) **Gorczyński W. prof. Meteorologja aeronautyczna** według wykładów.... Wyższe kursy lotnicze dla oficerów w Warszawie. Wydawnictwo Wydziału techniczno-naukowego i wyszkolenia sekcji żeglugi napowietrznej przy dep. technicznym Ministerstwa spraw wojskowych. Warszawa, 1919 r. Arkusz I. II. III: IV str. 64 (17½×26½). Skrypt. litogr.

97) **Ferch inż. Terenoznawstwo i geografja Polski** według wykładów., Wyższe kursy lotnictwa dla oficerów w Warszawie. Wydawnictwo Wydziału techniczno-naukowego i wyszkolenia sekcji żeglugi napowietrznej przy dep. technicznym Ministerstwa spraw wojskowych. Warszawa, 1919. Arkusz I, str. 16. (17½26½). Skrypt litogr.

98) **Taylor K. inż. prof. politechniki warszawskiej. Silniki lotnicze** według wykładu.... Wyższe kursy lotnictwa dla oficerów w Warszawie. Wydawnictwo Wydziału techniczno-naukowego i wyszkolenia sekcji żeglugi napowietrznej przy dep. technicznym Ministerstwa spraw wojskowych. Warszawa, 1919 r. Arkusz I. II. III. str. 48 (17½×26½). Skrypt litogr.

99) **Filipowski K. inż. Teorja lotnictwa** według wykładów.... Wyższe kursy lotnictwa dla oficerów w Warszawie. Wydawnictwo wydziału techniczno-naukowego i wyszkolenia sekcji żeglugi napowietrznej przy dep. technicznym Ministerstwa spraw wojskowych. Warszawa 1919 r. Arkusz I. II. III. IV. V. VI., str. 96 (17½×26½). Skrypt litogr. *St. N.*

Wykaz książek francuskich i niemieckich, nabytych w ostatnich dniach przez Centralną Bibljotekę Wojskową.

1. Taslauano, Octavian.—Trois mois de campagne en Galicie. Paris b. r.
2. Erlande, Albert.—En campagne avec la Legion Etrangère. Paris 1917.
3. Percheron, Maurice.—Guide de mécanicien d'aviation. Paris b. r.
4. Monier, E.—Postes recepteurs. Paris, 1919.
5. Testis.—L'expedition des Dardanelles. Paris, 1917.
6. Naudad, Marcel.—La guerre aerienne. Paris (1917).
7. Lepine, Jean.—Troubles mentaux de guerre. Paris, 1917.
8. Renaud, D.—Cours complet d'automobilisme. Paris, 1916—1918.
9. Principes généraux concernant les vehicules automobiles de toutes categories. Paris 1916.
10. Vertus guerrières par capitaine Z. Paris 1918.
11. Descubes, Bernard.—Mon carnet d'eclaireur. Paris 1916.
12. Degouy.—La guerre navale et l'offensive. Paris 1917.
13. Hassler.—Ma campagne au jour le jour. Paris 1917.
14. Laffargue, Andre.—Conseil aux fantassins pour la bataille. Paris 1916.
15. La Bruyere, Rene.—Deux années de guerre navale. Paris 1916.
16. Roujon, Jacques.—Carnet de route. Paris 1916.
17. Valentino, Charles.—L'indemnisation des infirmités de guerre. Paris 1917.
18. Toudouze, Georges.—Le livre de la mer. Paris 1918.
19. Pericard, Jacques. Debout les Morts! Paris 1918.
20. Aulard, A.—La guerre actuelle commentée par l'histoire. Paris 1916.
21. Benoist, Charles.—L'Europe en feu. Paris 1917.
22. Baumann, Émile.—L'abbé Chevoleau, caporal au de 90-e d'infanterie.
23. (Tuffrau).—Carnet d'un combattant. Paris 1917.
24. Bonnet, Georges.—L'ame du soldat. Paris 1917.
25. Le Goffic, Charles.—Steensstraete. Paris 1917.
26. Paul-Dubois, L.—L'effort economique et financier de l'Angleterre pendant la guerre. Paris 1918.
27. Urban, Henri.—L'effort de demain. Paris 1917.
28. De la Fregeolicre, Renaud.—A tire d'ailes. Paris 1916.
29. Lintier, Paul Avec une batterie de 75. Paris 1918.
30. Turmann, Max.—La Suisse pendant la guerre. Paris 1917.
31. Mallet, Christian— Etapes et combats. Paris 1916.
32. Guillet, Leon. — L'enseignement technique superieur a l'après guerre. Paris 1918.
33. Dubrulle, Paul.—Mon régiment dans la fournaise de Verdun et dans la bataille de la Somme. Paris 1917.
34. Lettres de prêtres aux armées receuilles par Victor Bucaille. Paris 1916.
35. Malleterre.—De la Marne a l'Yser. Paris 1915.
36. L'armee de 1917, par capitaine Z. Paris 1917.

37. Mayer, Emile.—Autour de la guerre actuelle. Paris 1917.
38. Anet, Claude.—La révolution russe. Paris 1918.
39. Bonnal. Les conditions de la guerre moderne. Paris 1916.
40. Guillot, E—Précis de la guerre de 1914. Paris 1917—18.
41. Leitfaden der Kriegshinterbliebenenfürsorge. Berlin 1919.
42. Die Berufsberatung der Kriegsbeschadigten in Ungarn. Berlin 1918.
43. Belmont, Ferdinand.—Lettres d'un officier des chausseurs alpins. Paris 1918.
44. Mazé, Jules. — Le carnet de campagne du sergeant Lefèvie. Tours. (1916).
45. Orrier, Charles. Les leçons économiques de la guerre. Paris 1916
46. Picard, Alfred. Les chemins de fer. Paris 1918.
47. Richard, A.—Sur l'autel de la patrie. Paris 1909.
48. Dugard, Henri.—La bataille de Verdun. Paris 1917.
49. Girod, de L'Ain, Maurice. Grands artilleurs. Paris 1895.
50. Maisons, P.—Elements de topographie militaire. Paris—Nancy 1917.
51. Rocques, P.—Le général de Clausewitz. Paris—Nancy 1912.
52. Grandmaison.—Dressage de l'infanterie en vue du combat offensive. Paris 1916.
53. Opinions allemandes sur la guerre moderne. Paris 1912.
54. Foch, F.—Des principes de la guerre. Paris—Nancy 1918.
55. Les centenaire de Saint—Cyr. Paris 1908.
56. Bodard, Gaston.—Le haut commandemant dans les principales armees europeenes. Paris—Nancy 1910.
57. Ader, Clemens.—L'aviation militaire. Paris—Nancy 1916.
58. Hennequin, L.—Zurich. Masséna en Suisse. Paris—Nancy 1911.
59. Gelly.—Recits d'histoire militaire. Paris—Nancy 1909.
60. Rouquerol, G.—L'artillerie au début de guerres de la revolution Paris—Nancy 1898.
61. Normand, R.—Emploi des troupes du génie sur les champs de bataille. Paris—Nancy 1911.
62. Auger.—Trois etudes tactiques. Paris—Nancy 1903
63. Etévé, Marcel.—Lettres d'un combattant. Paris 1917.
64. Kadore, Pierre.—Mon groupe d'auto-canons. Paris 1917.
65. Lery, Jean.—La bataille dans la forêt. Paris 1916.
66. Goulette, Léon. — L'absinthe et l'alcool dans la défense nationale. Paris—Nancy 1915.
67. Guide practique du chef de peleton de cavalerie en campagne et aux manoeuvres. Paris—Nancy 1910
68. Carnet de route d'un officier d'Alpins. Paris—Nancy 1916.
69. Oré.—Fischer et l'origine des chasseurs. Paris—Nancy 1911.
70. Rozat de Mandres.—Les regiments et la division Margueritte et les charges á Sedan. Paris—Nancy 1908.
71. Thoumas, Ch.—Les grands cavaliers du premier Empire. Paris—Nancy 1890.
72. Piérart, A. – De l'influence des combats livrés sous Port-Arthur sur la constructions des forts. Paris—Nancy 1908.
73. Bouysson.—Quatre conférences sur la tactique. Paris—Nancy 1910.
74. Grandmaison.—Deux conférences faites aux officier de l'ètat-maior de l'armée. Paris—Nancy 1912.

75. Foch F.—De la conduite de la guerre. Paris—Nancy 1918.
76. Dauzet, Pierre.—De Liège à la Marne. Paris 1918.
77. Cantal, Pierre.—Etudes sur l'armée revolutionnaire. Paris b. r.
78. Recueil en textes autentiques des lois. Paris b r.
79. Poudres. 1919.
80. Recrutement de l'armée. Paris 1916—18.
81. Marchand, A.-Methode de préparation à l'école superieure de guerre. Paris b. r.
82. Cousin. — Aide-mémoire de l'officier d'infanterie en campagne. Paris 1916.
83. Réglement de manoeuvre du train. Paris 1917.
84. Lebas.—Reformes militaires. Paris 1912.
85. Pierron.—Strategie et grande tactique. Paris 1887—1896 t 4.
86. Picard, Ernest.—Preceptes et jugements de Napoléon. Paris 1913
87. Palat.—Le combat de toutes les armees. Paris 1909.
88. Boulanger, I. et Ferrie, G.—La telegraphie sans fil. Paris 1909.
89. Stirn.—Procedes de combat du bataillon et de la compagnie d'infanterie. Paris 1919.
90. Archives de la guerre. Paris (1918).
91. Avancement dans l'armée et état des officiers. Paris (1918).
92. Conditions civile et politique des militaires. Paris (1916).
93. Emplois civils et militaires réservés aux engages et rengagés de l'amee. Paris (1919).
94. Ministère de la guerre. Paris (1917).
95. Organisation de l'armee. Paris 1916—17.
96. Instruction.... sur le service des états-major. Paris 1914.
97. Recueil des lois........ du service d'etat-major. Paris (1902).
98. Henri, A.—La fortification dans la bataille moderne. Paris 1913.
99. Chabot, Jules.—La cavallerie allemande pendant la guerre 1870—71. Paris 1899.
100. Percin, A.—Cours pratique du grade de cavallerie. Paris 1911—13. t. 3.
101. Philippot, P.—Topographie de campagne. Paris 1918, t. 3.
102. Desbrieres, E.—Essai sur la tactique des combat de la cavallerie. Paris 1911.
103. Guèrin. — Castelain, Maxime. — Le saut des obstacles Paris b. r.
104. Paulcke. W.—Manuel de Ski. Paris 1910.
105. La loi de trois ans. Paris 1911.
106. Lacoin L.—Construction et reglage des moteurs à explosions.
107. Suillet, L. L'enseignement technique superieur. Paris 1918.
108. Biraud.—Cours d'artillerie. Paris 1918.
109. Prévot, E.—Topographie—I vol.—instruments.—II vol. méthodes Paris. 1918.
110. H. Buasse—Géographie mathematique.—Paris 1919.
111. G. Nong.—L'intendance en campagne.
112. Gen. Berthaut.—„L'erreur" de 1914. Bruxelles 1915.
113. Leroux, C.—L'elève soldat Paris 1918.
114. Mémoires de l'ambassadeur Gerard. Paris 1918.

Treść.

Redaktorzy: Prof. Dr. **Wacław Tokarz** i kpt. **Tadeusz Różycki.**

„BELLONA"

MIESIĘCZNIK WOJSKOWY

pod redakcją prof. Dr. W. Tokarza i kpt. T. Różyckiego.

przedpłata wraz z przesyłką pocztową wynosi

kwartalnie 8 mk. (15 k.)
rocznie . 30 mk. (50 k.)

Cena pojedyńczego zeszytu 3 mk.

Adres redakcji i administracji:

DEPARTAMENT NAUKOWO SZKOLNY M. S. W. SEKCJA IV.

Warszawa, Zamek.

Adres administracji (skład główny i ekspedycja)

KSIĘGARNIA WOJSKOWA SZTABU GENERALNEGO

Warszawa, Nowy Świat 69.

Druk L. Bilińskiego i W. Maślankiewicza, Nowogrodzka 17.